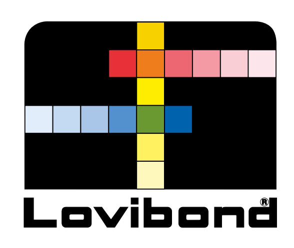
Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



130 Jahre 1885 - 2015
Water Testing

Gesamtkatalog

Testgeräte und Reagenzien für die moderne Wasseranalytik

www.lovibond.com

PHILOSOPHIE

"Nur wenige Firmen können auf eine über 130-jährige erfolgreiche Firmengeschichte zurückschauen. Der Grund, dass wir dies heute können, ist die weltweite Anerkennung unserer Produkte und das Engagement unserer Mitarbeiter, diese zu wahren."

Cay-Peter Voss, CEO

Wasser ist die Grundlage des Lebens. Und auch die Grundlage unseres Unternehmens. Wir bei Tintometer haben uns auf wissenschaftliche und technologische Produkte spezialisiert, die die Wasseranalyse nicht nur einfach, sondern auch sicher und zuverlässig machen.

Seit über 130 Jahren tragen wir Sorge für die Reinheit des Wassers und setzen dabei immer wieder Standards im Markt. Rund 250 Mitarbeiter arbeiten tagtäglich für die Belange unserer Kunden. Und verwirklichen unsere Vision: dass Forschung und Entwicklung von heute schon morgen ein Gewinn für alle ist.

Tintometer ist eines der führenden Unternehmen im Bereich der Wasseranalytik. Mit der Marke Lovibond® bieten wir in über 140 Ländern innovative Produkte für die exakte Bestimmung unterschiedlicher Wasserarten: angefangen bei Trink- und Schmutzwasser über Oberflächen- und Grundwasser, Roh- und Abwasser bis hin zu Kühl-, Kessel- und Schwimmbadwasser.







Weltweit garantiert das hoch qualifizierte und engagierte Tintometer-Team, dass Sie bei jeder Wasseranalyse immer bestens ausgestattet sind. Unsere Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in Deutschland, Großbritannien, Schweiz, USA, Brasilien, Indien, China und Malaysia entwickeln laufend neue, anwenderfreundliche Gerätesysteme und analytische Nachweisverfahren, die innerhalb kurzer Zeit zur Serienreife gebracht werden.

Herausragende und eine stets gleichbleibend hohe Qualität ist die Basis unserer Arbeit. Und das gilt nicht nur für unsere Produkte, die bereits seit 1997 nach DIN ISO 9001:2008 zertifiziert worden sind, sondern auch für unseren Service. Der beste Beweis – die Kundenbefragung. Hier stellen wir uns in unterschiedlichen Bereichen Ihrer Bewertung. So können Sie immer sicher sein, dass wir Ihre Anforderungen und Bedürfnisse optimal erfüllen.

Nachhaltigkeit und Umweltschutz



Tintometer legt großen Wert auf Nachhaltigkeit und schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen. Umweltschutz ist eines der obersten Unternehmensziele. Deshalb haben wir uns entschlossen unsere Druckerzeugnisse auf FSC-zertifizierten Papieren zu produzieren.

Im Forest Stewardship Council (FSC) arbeiten Umweltverbände, Sozialorganisationen, fortschrittliche Forstbetriebe und Unternehmen der Holzverarbeitung zusammen, um weltweit eine Verbesserung der Waldbewirtschaftung zu erreichen. Mit dem Gütesiegel des FSC werden Produkte ausgezeichnet, deren Rohstoff Holz aus schonend bewirtschafteten Wäldern stammt.

Wir leisten hiermit einen weiteren Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung unserer Umwelt.







FERTIGUNG

Sehr geehrter Lovibond®-Kunde,

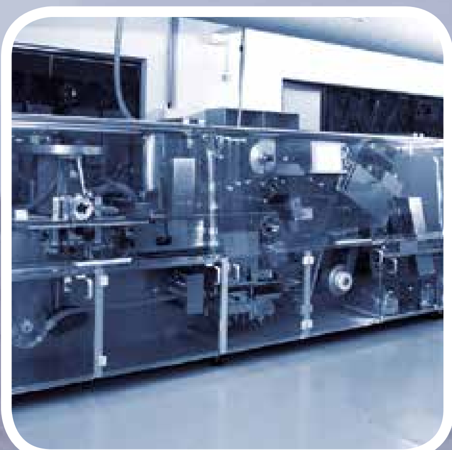
wir freuen uns, Ihnen den Lovibond®-Gesamtkatalog für Wasseruntersuchungsgeräte vorstellen zu können, eine vollständige Quelle an Informationen über das gesamte Lovibond®-Programm. Im Einzelnen sind dies Geräte, Reagenzien und Zubehör für die moderne Wasseranalytik. Der Index am Ende des Kataloges gibt Ihnen die Möglichkeit, Produkte, Reagenzien, Parameter etc. gezielt und schnell zu finden.

Wasseruntersuchungsgeräte aus einer Hand

Die Lovibond®-Produktpalette bietet dem Anwender Testgeräte für die chemische Analyse von Wasser bei vielen Applikationen – Trink-/Schmutzwasser, Oberflächenwasser, Grund-/Rohwasser, Abwasser, Kühl-/Kesselwasser und Schwimmbadwasser.

Lovibond®-Testgeräte machen z.B. Routineuntersuchungen einfach und flexibel mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit sowohl im Labor als auch im mobilen Einsatz. Weiterhin sind die VARIO-Reagenzien Bestandteil des Programms, welche in Form von Powder Packs auch in anderen handelsüblichen Photometern eingesetzt werden können.







Konsequente Weiterentwicklung von Produkten

Wir sind ständig darauf bedacht, unsere Produkte konsequent weiterzuentwickeln und den hohen Standard unserer Testgeräte und Reagenzien sicherzustellen. Aus diesem Ziel resultieren die beiden neuesten Entwicklungen aus dem Hause Tintometer: das BSB-Messsystem BD 600 für die automatische und direkte Kontrolle von Abwasserproben und die beiden Photometer MD 610 & PM 630 mit Bluetooth® Schnittstelle. Beide Geräte beruhen auf jahrzehntelanger Erfahrung in der Geräteentwicklung und bestechen durch bewährte Lovibond®-Qualität.

Produktionskontrolle und Sicherheit

Alle Lovibond®-Testgeräte, Reagenzien und Zubehör unterliegen einer strengen Fertigungskontrolle, eingebunden in ein Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001:2008. Tintometer ist seit 1997 zertifiziert.

Informationen online

Die Informationen dieses Kataloges finden Sie selbstverständlich auch auf unserer Website – **www.lovibond.com**. Hier stellen wir Ihnen ständig aktualisierte Informationen zu Produktneuheiten zur Verfügung. Weiterhin finden Sie einen umfangreichen Download-Bereich, in dem z.B. Sicherheitsdatenblätter und Analysenzertifikate für Sie bereitgestellt werden.







Inhalt

Schnelltests



Photometrie



BSB



Temperieren



Elektrochemie



Trübung



Flockung



Pool Produkte

SCHNELLTESTS







MINIKIT



CHECKIT®
Comparator



Comparator 2000+

MINIKIT

Highlights

- Einfache Handhabung und exakte Dosierung
- Mindesthaltbarkeit von 5 Jahren auf Tabletten in Aluminium-Folie
- Hohe Analysegenauigkeit
- Problemloser Versand
- Sichere Lagerung



Bestimmung	Typ	Messbereich	Methoden Tablettenzähl-verfahren	Speed Test	Ja/Nein Test	Trübungs-methode	Bestell-Nr.
Alkalität-M	AF 444	20 - 800 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,4 - 16 mmol/l		■			41 44 40
Alkalität-M	AF 413	10 - 500 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,1 - 5 mmol/l	■				41 41 30
Alkalität-P	AF 414	20 - 500 mg/l $CaCO_3$	■				41 41 40
Calciumhärte	AF 446	20- 800 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,4 - 16 mmol/l		■			41 44 60
Calciumhärte	AF 416	10- 500 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,1 - 5 mmol/l	■				41 41 60
Chlorid	AF 418	5 - 5000 mg/l Cl	■				41 41 80
Cyanursäure	AF 422	20 - 200 mg/l				■	41 42 20
Gesamthärte (sehr niedriger Bereich)	AF 426	1 - 10 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,01 - 0,1 mmol/l	■				41 42 60
Gesamthärte (niedriger Bereich)	AF 425	1 - 50 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,01 - 0,5 mmol/l	■				41 42 50
Gesamthärte (Ja/Nein)	AF 423	Grenzwert 4 mg/l, 8 mg/l oder 20 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,04 oder 0,08 oder 0,2 mmol/l			■		41 42 30
Gesamthärte	AF 445	20 - 800 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,4 - 16 mmol/l		■			41 44 50
Gesamthärte	AF 424	5 - 500 mg/l $CaCO_3$ ≅ 0,05 - 5 mmol/l	■				41 42 40
Hydroxid-konzentration	AF 415	20 - 500 mg/l $CaCO_3$	■				41 41 50
Nitrit	AF 427	70 -1500 mg/l $NaNO_2$	■				41 42 70
Organo-Phosphat	AF 411	1 - 20 mg/l aktiv O-P	■				41 41 10
QAC (Quaternäre Ammonium Verb.)	AF 417	0 - 500 mg/l aktiv QAC Grenzwert 200 mg/l (Ja/Nein)	■		■		41 41 70
Säurekonzentration	AF 410	0,75-10% Säure	■				41 41 00
Sulfat (niedriger Bereich)	AF 432	20 - 200 mg/l Na_2SO_4	■				41 43 20
Sulfat	AF 431	40 - 200 mg/l SO_4 (40 - 4000 mg/l durch Verdünnung)				■	41 43 10
Sulfit (niedr. Bereich)	AF 434	2 - 50 mg/l Na_2SO_3	■				41 43 40
Sulfit (hoher Bereich)	AF 435	20 - 500 mg/l Na_2SO_3	■				41 43 50
Tannin Index	AF 436	2 - 20 Einheiten	■				41 43 60

*BW (Boiler Water): Kesselwasser

Die Methoden

Die MINIKITs sind als Schnelltests konzipiert, die größtenteils auf titrimetrischen Methoden basieren.

Tablettenzählverfahren

Bei dem Tablettenzählverfahren werden der ursprünglich flüssige Titer und Indikator durch Lovibond® Reagenztabletten ersetzt. In ein definiertes Probevolumen wird eine bestimmte Anzahl von Tabletten hineingezählt, bis der durch das chemische Verfahren vorgegebene Farbumschlag erfolgt. Über die Anzahl der benötigten Tabletten wird die Konzentration ermittelt. Der Messbereich kann durch Veränderung des Probevolumens variiert werden.

Speed-Test

Der Speed-Test ist eine Rücktitration. Nach Zugabe einer Reagenztablette in ein kalibriertes Teströhrchen wird die Wasserprobe sukzessive aufgefüllt, bis die Farbe der Lösung umschlägt (z. B. von rot nach blau). Anschließend liest man auf der Höhe des Füllstandes den Messwert ab.

Ja/Nein-Test

Bei der Bestimmung eines Wasserinhaltsstoffes mittels eines Ja/Nein-Tests wird analysiert, ob ein bestimmter Inhaltsstoff in der Wasserprobe enthalten ist, bzw. ob eine bestimmte Konzentration dieses Inhaltsstoffes über- oder unterschritten wird.

Trübungsmethode

In ein zweiteiliges, kalibriertes Teströhrchen wird die Wasserprobe gefüllt und eine Reagenztablette hinzugegeben. Die Tablette erzeugt eine Trübung, die proportional zur Konzentration des gesuchten Inhaltsstoffes ist. Nun senkt man das innere Röhrchen, auf dessen Boden sich ein schwarzer Punkt befindet, so weit ab, bis dieser Punkt durch die vorhandene Trübung nicht mehr sichtbar ist. Der Messwert wird anhand des Füllstandes im inneren Röhrchen abgelesen.

Reagenz	Bestell-Nr.	Menge
ALK-TEST	51 55 70 BT	100
TOTAL ALKALINITY-Tabletten ALKALINITY-P ($BaCl_2$)-Tabletten	51 53 21 BT 51 51 10	250 100
ALKALINITY-P-Tabletten	51 51 01	250
CAL-TEST	51 55 80	100
CALCIUM HARDNESS	51 51 91 BT	250
CHLORIDE	51 51 31	250
CyA-TEST	51 13 70 BT	100
HARDNESS VLR	51 53 51 BT	250
HARDNESS LR (BW)*	51 51 71 BT	250
HARDNESS YES / NO	51 53 61 BT	250
T HARDNESS-TEST	51 55 90	100
TOTAL HARDNESS	51 51 61 BT	250
ALKALINITY-P-Tabletten ALKALINITY-P ($BaCl_2$)-Tabletten	51 51 01 51 51 10	250 100
NITRITE No. 1 NITRITE No. 2	51 52 01 51 52 11 BT	250 250
ORGANO-PHOSPHONATE No. 2 ORGANO-PHOSPHONATE No. 1	46 53 51 51 29 61 BT	100 ml 250
QAC-Test	51 54 10 51 54 11	100 250
ACID CONCENTRATION	50 54 20	100
SULFATE No. 1 SULFATE No. 2	51 52 21 51 52 31	250 250
SULFATE T	51 54 51 BT	250
SULFITE No. 1 SULFITE No. 2 HR SULFITE No. 2 LR (BW)*	51 52 71 BT 51 52 81 BT 51 53 31 BT	250 250 250
TANNIN No. 1 TANNIN No. 2	50 35 00 50 35 11	100 250

Arsen Test Kit (hoch sensitiv)

Der Arsen Test eignet sich aufgrund seiner hohen Nachweisempfindlichkeit zur Bestimmung von Arsen in Trinkwasser.

Die Vorteile auf einen Blick

- Die Nachweisempfindlichkeit ist den Forderungen der WHO für Trinkwasserqualität angepasst. 0,005 mg/l Arsen sind mit dem Test noch eindeutig nachweisbar.
- Die Entfernung von störenden Sulfid-Ionen ist in die Testdurchführung integriert. Um das Gefährdungspotenzial für den Anwender zu minimieren, ist auf die Verwendung von hochgiftigem Bleiacetat verzichtet worden.
- Die für die Reaktion notwendige Säure wird als Feststoff dosiert. Eine mögliche Verätzung der Hände wird dadurch ausgeschlossen.
- Das Reaktionsgefäß besteht aus bruchsicherem Kunststoff und ist ideal für Arbeiten vor Ort geeignet.
- Während der Testdurchführung ist das Reaktionsgefäß fest verschlossen, so dass kein Arsen-Gas entweichen kann. Dadurch ist ein weiteres Gefährdungspotential für den Anwender eliminiert.
- Der Arsen-Test enthält eine abwaschbare Farbvergleichskarte mit einer einfachen Kurzanweisung in Piktogrammen. Fehlende Fremdsprachenkenntnisse stellen somit für die Handhabung kein Problem mehr dar.

Abstufung:
0 - 0,005 - 0,01 - 0,025 - 0,05 - 0,1 - 0,25 - 0,5 mg $As^{3+/5+}$/l

Ausrüstung für 100 Bestimmungen im Koffer.
Best.-Nr.: 40 07 00



Arsen Test-Kit, gebrauchsfertig

Schnelltests

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

CHECKIT® Comparator



Applikationen

- Wasseraufbereitung (z.B. Trinkwasser)
- Schwimmbäder
- Für das Labor und den mobilen Einsatz
- Spezialanwendungen

mit kontinuierlichen Farbskalen (Discs)

- kostengünstig
- genau
- zuverlässig



Frontansicht des CHECKIT®Comparators mit Küvetten



Test-Kit komplett im Koffer



Kunststoffküvetten, an zwei Seiten gefrostet, 10 ml Volumen, 13,5 mm Schichttiefe, mit Deckeln



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie



CHECKIT®Discs mit kontinuierlichen Skalen



Rückansicht des CHECKIT®Comparators mit CHECKIT®Disc, Diffusor und Küvetten

CHECKIT®Comparator

Der Lovibond® CHECKIT®Comparator ist ein kompaktes und handliches kolorimetrisches System, das sich sowohl für die mobile als auch stationäre Analyse eignet und mit einer Vielzahl verschiedener Farbscheiben die Basis für ein umfangreiches Analysesystem mit einfacher Handhabung bildet.

Der CHECKIT®Comparator D55 ermöglicht die Verwendung größerer Schichttiefen. Durch den Einsatz der Spiegeloptik wird die gesamte Küvettenlänge als Schichttiefe zur Durchsicht genutzt.

CHECKIT®Disc

Jede CHECKIT®Disc beinhaltet eine kontinuierliche Skala, die einen exakten Abgleich zwischen den Farbstandards und der Probe möglich macht. Durch geeignete Werkstoffe sind die Farbscheiben für einen langen Zeitraum farbbeständig und garantieren zuverlässige, reproduzierbare Messergebnisse.

Gebrauchsanweisungen, in denen die Analyseschritte einfach und verständlich dargelegt werden, liegen jeder CHECKIT®Disc bei.

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 16

Highlights

- Einfache Handhabung
- Exakte Reagenzdosierung
- Mindesthaltbarkeit von 5 bzw. 10 Jahren der Reagenztabletten
- Hohe Analyse-Genauigkeit
- Kontinuierliche Farbskalen

CHECKIT® Comparator

Regelmäßige Untersuchung für die Einhaltung der Wasserqualität



Test Kits 2 in 1

Neben dem CHECKIT®Comparator als Basisgerät sind die Test Kits entsprechend der gewünschten Bestimmungen mit CHECKIT®Discs, Küvetten, Rührstab und Lovibond® Reagenzien für 30 Tests je Parameter konfektioniert.

Geliefert werden die Test Kits in einem stabilen, handlichen Kunststoffkoffer.

Die mehrsprachige Bedienungsanleitung erläutert die Durchführung der Wasseranalyse Schritt für Schritt, so dass auch „Nicht-Chemiker" jederzeit in der Lage sind, korrekte Messwerte zu ermitteln.

In der Tabelle unten sind die erhältlichen Multi-Parameter Test-Kits aufgelistet.

Die Single-Parameter Test-Kits stehen für die Bestimmungen entsprechend der Tabelle auf den folgenden Seiten zur Verfügung.

Test Kits	Best.Nr.
Chlor 0 – 1,0 mg/l Cl_2 **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH	14 70 15
Pool-Version	14 70 16
Chlor 0,1 – 2,0 mg/l Cl_2 **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH	14 70 45
Pool-Version	14 70 46
Chlor 0 – 4,0 mg/l Cl_2 **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH	14 70 25
Pool-Version	14 70 26
Brom 0 – 5,0 mg/l Br **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH	14 72 85
Kupfer 0 – 1,0 mg/l Cu **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH	14 72 35

Test Kit 5 in 1

Water Balance	Best.-Nr.
Chlor 0 – 4,0 mg/l Cl_2 **pH-Wert** 6,5 – 8,4 pH **Cyanursäure** (Trübungsmethode)* 20 – 200 mg/l Cys **Calciumhärte** (Speed-Test)* 20 – 800 mg/l $CaCO_3$ **Total Alkalinity (M)** (Speed-Test)* 20 – 800 mg/l $CaCO_3$	14 70 28

Abstufungen der Farbscheiben zu den einzelnen Messbereichen finden Sie auf den folgenden Seiten. Die Test Kits für Chlor dienen alle der Bestimmung von "freiem, gebundenem und gesamtem Chlor".
*Ersatzreagenzien für Trübungsmethode und Speed-Test (Test Kit 5 in 1) siehe MINIKIT.



Einparameter Test Kits

Bestimmung	Messbereich* (± 5% F.S.)	Best.-Nr.
Aluminium	0 - 0,3 mg/l Al	14 72 00
Ammonium	0 - 1 mg/l N	14 72 10
Ammonium, Powder Pack	0 - 0,5 mg/l N	14 72 11
Brom	0 - 5 mg/l Br	14 72 80
Chlor (DPD)** frei, gebunden, gesamt	0,02 - 0,3 mg/l Cl_2	14 70 00
Chlor (DPD) frei, gebunden, gesamt	0 - 1 mg/l Cl_2	14 70 10
Chlor (DPD) frei, gebunden, gesamt	0 - 2 mg/l Cl_2	14 70 40
Chlor, frei (DPD), Powder Pack	0 - 3,5 mg/l Cl_2	14 70 50
Chlor, gesamt (DPD), Powder Pack	0 - 3,5 mg/l Cl_2	14 70 51
Chlor frei + gesamt (DPD), Powder Packs	0 - 3,5 mg/l Cl_2	14 70 52
Chlor (DPD) frei, gebunden, gesamt	0 - 4 mg/l Cl_2	14 70 20
Chlor KI	10 - 300 mg/l Cl_2 (gesamt)	14 70 30
Chlordioxid**	0,01 - 0,2 mg/l ClO_2	14 73 30
DEHA	0 - 0,5 mg/l DEHA	14 73 70
Eisen HR	0- 10 mg/l Fe	14 73 20
Eisen LR	0,05 - 1 mg/l Fe	14 72 20
Eisen (TPTZ), Powder Pack	0 - 1,8 mg/l Fe	14 74 70
Fluorid, nur als Testpak zu bestellen	0,2 - 2 mg/l F	
Kupfer, frei (Cu^{2+})	0 - 1 mg/l Cu	14 72 30
Kupfer HR, frei + gesamt	0 - 5 mg/l Cu	14 74 30
Kupfer HR, frei, Powder Pack	0 - 5 mg/l Cu	14 74 31
Kupfer LR**, frei + gesamt	0 - 1 mg/l Cu	14 74 40
Kupfer LR**, frei, Powder Pack	0 - 1 mg/l Cu	14 74 41
Mangan LR, nur als Testpak zu bestellen	0,1 - 0,7 mg/l Mn	
Mangan VLR, nur als Testpak zu bestellen	0,02 - 0,2 mg/l Mn	
Molybdat LR**	0 - 10 mg/l MoO_4	14 72 91
Molybdat HR	0 - 100 mg/l MoO_4	14 72 90
Molybdat HR	50 - 500 mg/l MoO_4	14 72 95
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge)	2 - 18 %	14 74 90
Nitrat LR, nur als Testpak zu bestellen	0 - 1 mg/l NO_3	
Nitrit LR	0 - 0,5 mg/l N	14 73 00
Nitrit, Powder Pack	0 - 0,3 mg/l N	14 73 01
Ozon (DPD), neben Chlor	0 - 1,0 mg/l O_3	14 72 70
Ozon (DPD)	0 - 1,0 mg/l O_3	14 72 75
pH-Wert (Phenolrot)	6,5 - 8,4 pH	14 71 00
pH-Wert (Bromocresolpurpur)	5,2 - 6,8 pH	14 71 10
pH-Wert (Bromothymolblau)	6,0 - 7,6 pH	14 71 20
pH-Wert (Universal)	4 - 10 pH	14 71 30
Phosphat, Powder Pack	0 - 2,5 mg/l PO_4	14 74 80
Phosphat HR	0 - 80 mg/l PO_4	14 72 50
Phosphat LR	0 - 4 mg/l PO_4	14 72 40
Säurekapazität $K_{S4.3}$	0,5 - 5 mmol/l	14 74 60
Siliciumdioxid LR	0,25 - 4 mg/l SiO_2	14 73 50
Siliciumdioxid HR, Powder Pack	0 - 100 mg/l SiO_2	14 73 51
Siliciumdioxid VLR**	0 - 1 mg/l SiO_2	14 73 60
Sulfit LR	0,5 - 10 mg/l SO_3	14 73 80
Total Alkalinity	20 - 240 mg/l $CaCO_3$	14 74 50
Zink LR	0 - 1 mg/l Zn	14 73 40

* Abstufungen der Farbscheiben zu den einzelnen Messbereichen finden Sie auf den folgenden Seiten
** In Verwendung mit dem CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)

Testpak

Mit dem Testpak-Konzept wird die Erweiterung des CHECKIT®Comparators um neue Bestimmungen leicht gemacht. Voraussetzung ist lediglich der CHECKIT®Comparator als Basisgerät.

Jedes Testpak enthält die für die Bestimmung notwendige CHECKIT®Disc, Reagenztabletten für durchschnittlich 30 Tests, Küvetten, Rührstab und eine mehrsprachige Bedienungsanleitung.

Sollten Sie noch nicht im Besitz des CHECKIT® Comparators sein, benötigen Sie neben dem TESTPAK nur noch dieses Basisgerät für die Analyse.

Unsere Verkaufsabteilungen helfen Ihnen gerne weiter: verkauf@tintometer.de

CHECKIT®Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Abstufungen (± 5% Full Scale)	Test Kit	Testpak
Aluminium	0 - 0,3 mg/l Al	0 / 0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3	14 72 00	14 77 00
Ammonium	0 - 1 mg/l N	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 0,95 / 1,0	14 72 10	14 77 10
Ammonium VARIO	0 - 0,5 mg/l N	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5	14 72 11	14 77 11
Brom	0 - 5 mg/l Br	0 / 0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5	14 72 80	14 77 80
Chlor frei, gebunden**, gesamt	0 - 1 mg/l Cl_2	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,85 / 0,9 / 0,95 / 1,0	14 70 10	14 75 10
Chlor frei, gebunden**, gesamt	0 - 2 mg/l Cl_2	0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 / 1,1 / 1,2 / 1,3 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2,0	14 70 40	14 75 40
Chlor frei, gebunden**, gesamt	0 - 4 mg/l Cl_2	0 / 0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	14 70 20	14 75 20
Chlor frei, gebunden**, gesamt	0 - 3,5 mg/l Cl_2	0 / 0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2 / 2,2 / 2,4 / 2,6 / 2,8 / 3 / 3,2 / 3,4 / 3,5	14 70 52	14 75 50, frei 14 75 51, gesamt
Chlor frei, gebunden**, gesamt ** Differenz von Gesamtchlor und freiem Chlor = gebundenes Chlor	0,02 - 0,3 mg/l Cl_2	0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,17 / 0,18 / 0,19 / 0,2 / 0,22 / 0,24 / 0,26 / 0,28 / 0,3 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	14 70 00	14 75 00

* RAPID: schnell-lösliche Tablette
inklusive Rührstab

Disc	Reagenz	Menge	Best.-Nr.
14 62 00	ALUMINIUM No.1	100	51 54 60 BT
		250	51 54 61 BT
	ALUMINIUM No.2	100	51 54 70 BT
		250	51 54 71 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 01 BT
	ALUMINIUM No.1 / No.2	je 250	51 76 02 BT
14 62 10	AMMONIA No.1	100	51 25 80 BT
		250	51 25 81 BT
	AMMONIA No.2	100	51 25 90 BT
		250	51 25 91 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 11 BT
	AMMONIA No.1 / No.2	je 250	51 76 12 BT
14 62 11	VARIO Ammonia Salicylate F10	Powder Pack / 200	
	VARIO Ammonia Cyanurate F10	Powder Pack / 200	
		Set	53 55 00
14 62 80	DPD No.1-RAPID*	100	51 13 10 BT
		250	51 13 11 BT
		500	51 13 12 BT
14 60 10	DPD No.1-RAPID*	100	51 13 10 BT
		250	51 13 11 BT
		500	51 13 12 BT
	DPD No.3-RAPID*	100	51 12 90 BT
		250	51 12 91 BT
		500	51 12 92 BT
	DPD No.4-RAPID*	100	51 15 70 BT
		250	51 15 71 BT
		500	51 15 72 BT
14 60 40	DPD No.1/3/4-RAPID*		
14 60 20	DPD No.1/3/4-RAPID*		
14 60 50	VARIO Chlorine Free DPD F5	100	53 00 90
	VARIO Chlorine Total DPD F5	100	53 00 80
14 60 00	DPD No.1	100	51 10 50 BT
		250	51 10 51 BT
		500	51 10 52 BT
	DPD No.3	100	51 10 80 BT
		250	51 10 81 BT
		500	51 10 82 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 77 11 BT
	DPD No.1 / No.3	je 250	51 77 12 BT



CHECKIT®Discs

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

CHECKIT®Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Abstufungen (± 5% Full Scale)	Test Kit	Testpak
Chlor KI nur gesamt	10 - 300 mg/l Cl_2	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 / 110 / 120 / 130 / 140 / 150 / 160 / 170 / 180 / 190 / 200 / 250 / 300	14 70 30	14 75 30
Chlorbleichlauge (siehe Natriumhypochlorit)				
Chlordioxid	0,01 - 0,2 mg/l ClO_2	0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,17 / 0,18 / 0,19 / 0,2 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	14 73 30	14 78 30
DEHA	0 - 0,5 mg/l DEHA	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5	14 73 70	14 78 70
Eisen LR	0 - 1 mg/l Fe	0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 72 20	14 77 20
Eisen HR	1 - 10 mg/l Fe	1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 10	14 73 20	14 78 20
Eisen (TPTZ)	0 - 1,8 mg/l Fe	0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1 / 1,1 / 1,2 / 1,3 / 1,4 / 1,5 / 1,6 / 1,7 / 1,8	14 74 70	14 79 70
Fluorid nur als Testpak zu bestellen	0,2 - 2 mg/l F	0,2 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2,0	-----	14 78 90
Kupfer, frei (Cu^{2+})	0 - 1 mg/l Cu	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 72 30	14 77 30
Kupfer HR frei und gesamt	0 - 5 mg/l Cu	0 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	14 74 30	14 79 30

* RAPID: schnell-lösliche Tablette
inklusive Rührstab

Disc	Reagenz	Menge	Best.-Nr.
14 60 30	CHLORINE HR (KI)	100	51 30 00 BT
		250	51 30 01 BT
	ACIDIFYING GP	100	51 54 80 BT
		250	51 54 81 BT
	Kombi-Pack	je 100	51 77 21 BT
	CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP	je 250#	51 77 22 BT
14 63 30	DPD No. 1	100	51 10 50 BT
		250	51 10 51 BT
	DPD Glycine f)	100	51 21 70 BT
		250	51 21 71 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 77 31 BT
	DPD No.1 / GLYCINE	je 250	51 77 32 BT
14 63 70	DEHA	100	51 32 20 BT
		250	51 32 21 BT
	DEHA-Lösung	15 ml	46 11 85
	DEHA-Lösung	100 ml	46 11 81
	Kunststofftrichter mit Griff	1	47 10 07
14 62 20	IRON LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	100	51 53 70 BT
		250	51 53 71 BT
	IRON (II) LR (Fe^{2+})	100	51 54 20 BT
14 63 20	IRON HR	100	51 53 80 BT
		250	51 53 81 BT
14 64 70	Vario Iron TPTZ F10	100	53 05 50
14 63 90	SPADNS-Reagenzlösung	250 ml	46 74 81
		500 ml	46 74 82
	Pipettierhilfe	1	36 50 55
	Pipette 2 ml	1	36 50 50
14 62 30	COPPER/ZINC LR	100	51 26 20 BT
		250	51 26 21 BT
14 64 30	COPPER No. 1	100	51 35 50 BT
		250	51 35 51 BT
	COPPER No. 2	100	51 35 60 BT
		250	51 35 61 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 91 BT
	COPPER No.1 / No.2	je 250	51 76 92 BT



Test-Kit komplett im Koffer

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

f) Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

CHECKIT®Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Abstufungen (± 5% Full Scale)	Test Kit	Testpak
Kupfer HR, nur frei	0 - 5 mg/l Cu	0 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	14 74 31	14 79 31
Kupfer LR frei und gesamt	0 - 1 mg/l Cu	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	14 74 40	14 79 40
Kupfer LR, nur frei	0 - 1 mg/l Cu	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	14 74 41	14 79 41
Mangan LR nur als Testpak zu bestellen	0,1 - 0,7 mg/l Mn	0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7	------	14 79 10
Mangan VLR nur als Testpak zu bestellen	0,02 - 0,2 mg/l Mn	0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,1 / 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0,14 / 0,15 / 0,16 / 0,18 / 0,2 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	-----	14 79 20
Molybdat HR	0 - 100 mg/l MoO_4	0 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80 / 85 / 90 / 95 / 100	14 72 90	14 77 90
Molybdat HR	50 - 500 mg/l MoO_4	50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500	14 72 95	14 77 95

* RAPID: schnell-lösliche Tablette
inklusive Rührstab

Disc	Reagenz	Menge	Best.-Nr.
14 64 31	Vario Cu1 F10	100	53 03 00
14 64 40	COPPER No. 1	100	51 35 50 BT
		250	51 35 51 BT
	COPPER No. 2	100	51 35 60 BT
		250	51 35 61 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 91 BT
	COPPER No.1 / No.2	je 250	51 76 92 BT
14 64 41	Vario Cu1 F10	100	53 03 00
14 64 10	VARIO Manganese Reagenz, LR F10 bestehend aus:	1 Set	53 50 90
	VARIO Alkaline-Cyanide Lösung	60 ml	
	Vario Ascorbic Acid	100	
	Vario PAN Indikator Lösung	60 ml	
	Zubehör:		
	VARIO Rochelle Salzlösung Verwendung bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$	30 ml	53 06 40
14 64 20	VARIO Manganese Reagenz, LR F10 bestehend aus:	1 Set	53 50 90
	VARIO Alkaline-Cyanide Lösung	60 ml	
	Vario Ascorbic Acid	100	
	Vario PAN Indikator Lösung	60 ml	
	Zubehör:		
	VARIO Rochelle Salzlösung Verwendung bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$	30 ml	53 06 40
14 62 90	MOLYBDATE No. 1 HR	100	51 30 60 BT
		250	51 30 61 BT
	MOLYBDATE No. 2 HR	100	51 30 70 BT
		250	51 30 71 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 31 BT
	MOLYBDATE No.1 HR / No.2 HR	je 250	51 76 32 BT
14 62 95	MOLYBDATE No. 1 HR	100	51 30 60 BT
		250	51 30 61 BT
	MOLYBDATE No. 2 HR	100	51 30 70 BT
		250	51 30 71 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 31 BT
	MOLYBDATE No.1 HR / No.2 HR	je 250	51 76 32 BT



Kunststoffküvetten, 10 ml Volumen

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

CHECKIT®Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Abstufungen (± 5% Full Scale)	Test Kit	Testpak
Molybdat LR	0 - 10 mg/l MoO_4	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 mit CHECKIT®Comparator D55 mit Spiegeloptik (Schichttiefe 55 mm)	14 72 91	14 77 91
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge)	2 - 18 %	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 18	14 74 90	14 79 90
Nitrat LR nur als Testpak zu bestellen	0 - 1 mg/l N	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	-----	14 78 10
Nitrit LR	0 - 0,5 mg/l N	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5	14 73 00	14 78 00
Nitrit VARIO	0 - 0,3 mg/l N	0 / 0,01 / 0,02 / 0,03 / 0,04 / 0,05 / 0,06 / 0,07 / 0,08 / 0,09 / 0,10 0,11 / 0,12 / 0,13 / 0 ,14 / 0,15 / 0,16 / 0,17 / 0,18 / 0,19 / 0,20 0,21 / 0,22 / 0,23 / 0,24 / 0,25 / 0,26 / 0,27 / 0,28 / 0,29 / 0,30	14 73 01	14 78 01
Ozon (DPD) neben Chlor	0 - 1,0 mg/l O_3	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 72 70	14 77 70
Ozon (DPD)	0 - 1,0 mg/l O_3	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,55 / 0,6 / 0,65 / 0,7 / 0,75 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 72 75	14 77 75
pH	5,2 - 6,8 pH	5,2 / 5,3 / 5,4 / 5,5 / 5,6 / 5,7 / 5,8 / 5,9 / 6,0 / 6,1 / 6,2 / 6,3 / 6,4 / 6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8	14 71 10	14 76 10
	6,0 - 7,6 pH	6,0 / 6,1 / 6,2 / 6,3 / 6,4 / 6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8 / 6,9 / 7,0 / 7,1 / 7,2 / 7,3 / 7,4 / 7,5 / 7,6	14 71 20	14 76 20
	6,5 - 8,4 pH	6,5 / 6,6 / 6,7 / 6,8 / 6,9 / 7,0 / 7,1 / 7,2 / 7,3 / 7,4 / 7,5 / 7,6 / 7,7 / 7,8 / 7,9 / 8,0 / 8,1 / 8,2 / 8,3 / 8,4	14 71 00	14 76 00
pH-Universal	4 - 10 pH	4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 / 7,5 / 8 / 8,5 / 9 / 9,5 / 10	14 71 30	14 76 30
Phosphat HR	0 - 80 mg/l PO_4	0 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 80	14 72 50	14 77 50

* RAPID: schnell-lösliche Tablette
inklusive Rührstab

Disc	Reagenz	Menge	Best.-Nr.
14 62 91	MOLYBDATE No. 1 HR	100	51 30 60 BT
		250	51 30 61 BT
	MOLYBDATE No. 2 HR	100	51 30 70 BT
		250	51 30 71 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 76 31 BT
	MOLYBDATE No.1 HR / No.2 HR	je 250	51 76 32 BT
14 64 90	CHLORINE HR (KI)	100	51 30 00 BT
		250	51 30 01 BT
	ACIDIFYING GP	100	51 54 80 BT
		250	51 54 81 BT
	Kombi-Pack#	je 100	51 77 21 BT
	CHLORINE HR (Ki)/ACIDIFYING GP	je 250	51 77 22 BT
	Verdünnungsset zur Probenvorbereitung	1	41 44 70
14 63 10	NITRITE LR	100	51 23 10BT
		250	51 23 11BT
	NITRATE-Testtabletten	100 (Flasche)	50 28 10
	NITRATE Test Pulver	15 g	46 52 30
	NITRATE Teströhrchen	1	36 62 20
14 63 00	NITRITE LR	100	51 23 10BT
		250	51 23 11BT
14 63 01	VARIO Nitri 3 F10	Powder Pack / 100	53 09 80
14 62 70	DPD No. 4	100	51 12 20 BT
		250	51 12 21 BT
	DPD Glycine f)	100	51 21 70 BT
		250	51 21 71 BT
14 62 75	DPD No. 4	100	51 12 20 BT
		250	51 12 21 BT
14 61 10	BROMOCRESOL PURPLE	100	51 17 30
		250	51 17 31
14 61 20	BROMOTHYMOL BLUE	100	51 16 40 BT
		250	51 16 41 BT
14 61 00	PHENOL RED-RAPID*	100	51 17 90 BT
		250	51 17 91 BT
14 61 30	UNIVERSAL PH	100	51 54 40
		250	51 54 41
14 62 50	PHOSPHATE HR	100	51 19 80
		250	51 19 81



CHECKIT®Comparator mit Pulverreagenz / Tabletten

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

f) Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

CHECKIT®Comparator

Bestimmungen, Test Kits, Testpaks, Discs, Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Abstufungen (± 5% Full Scale)	Test Kit	Testpak
Phosphat LR	0 - 4 mg/l PO_4	0 / 0,25 / 0,5 / 0,75 / 1,0 / 1,25 / 1,5 / 1,75 / 2,0 / 2,25 / 2,5 / 2,75 / 3,0 / 3,25 / 3,5 / 3,75 / 4,0	14 72 40	14 77 40
Phosphat	0 - 2,5 mg/l PO_4	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1 / 1,1 / 1,2 1,3 / 1,4 / 1,5 / 1,6 / 1,7 / 1,8 / 1,9 / 2 / 2,1 / 2,2 / 2,3 / 2,4 / 2,5	14 74 80	14 79 80
Säurekapazität $K_{S4.3}$	0,5 - 5 mmol/l	0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 5	14 74 60	14 79 60
Siliciumdioxid LR	0,25 - 4 mg/l SiO_2	0,25 / 0,5 / 0,75 / 1,0 / 1,25 / 1,5 / 1,75 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4	14 73 50	14 78 50
Siliciumdioxid HR VARIO	0 - 100 mg/l SiO_2	0 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100	14 73 51	14 78 51
Siliciumdioxid VLR	0 - 1 mg/l SiO_2	0 / 0,05 / 0,1 / 0,15 / 0,2 / 0,25 / 0,3 / 0,35 / 0,4 / 0,45 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 73 60	14 78 60
Sulfit LR	0,5 - 10 mg/l SO_3^{2-}	0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	14 73 80	14 78 80
Total Alkalinity	20 - 240 mg/l $CaCO_3$	20 /30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 / 110 / 120 / 130 140 / 150 / 160 / 170 / 180 / 190 / 200 / 220 / 240	14 74 50	14 79 50
Zink LR	0 - 1 mg/l Zn	0 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0	14 73 40	14 78 40

* RAPID: schnell-lösliche Tablette
inklusive Rührstab

Disc	Reagenz	Menge	Best.-Nr.
14 62 40	PHOSPHATE No. 1 LR PHOSPHATE No. 2 LR Kombi-Pack# PHOSPHATE No.1 LR / No.2 LR	100 100 je 100	51 30 40 51 30 50 BT 51 76 51 BT
14 64 80	Vario PHOS 3 F10	100	53 15 50
14 64 60	ALKACHECK	100 250	51 32 00 BT 51 32 01 BT
14 63 50	SILICA No. 1 SILICA No. 2 Kombi-Pack# SILICA No.1 / No.2 SILICA PR	100 250 100 250 je 100 je 200 100 250	51 31 30 51 31 31 51 31 40 51 31 41 51 76 71 51 76 72 51 31 50 51 31 51
14 63 51	Vario Silica HR Molybdate F10 Vario Silica HR Acid Rgt F10 Vario Silica HR Citric Acid F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 **Set**	 53 57 00
14 63 60	SILICA No. 1 SILICA No. 2 Kombi-Pack# SILICA No.1 / No.2 SILICA PR	100 250 100 250 je 100 je 200 100 250	51 31 30 51 31 31 51 31 40 51 31 41 51 76 71 51 76 72 51 31 50 51 31 51
14 63 80	SULFITE LR	100	51 80 20
14 64 50	ALKACHECK	100 250	51 32 00 BT 51 32 01 BT
14 63 40	COPPER/ZINC LR EDTA DECHLOR	100 250 100 250 100 250	51 26 20 BT 51 26 21 BT 51 23 90 BT 51 23 91 BT 51 23 50 BT 51 23 51 BT



CHECKIT®Discs

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor

Comparator 2000+



Applikationen

- Wasseraufbereitung (z.B. Trinkwasser)
- Schwimmbäder
- Forschungszentren
- Universitäten
- Spezialanwendungen
- Für das Labor und den mobilen Einsatz

Das colorimetrische System
für die Wasseranalytik

Comparator 2000+

Der Lovibond® 2000+ Comparator und sein Zubehör sind das vielseitige colorimetrische System für Wasseruntersuchungen. Der Comparator ist komfortabel zu handhaben, ohne Kompromisse hinsichtlich der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen einzugehen. Das integrierte Prisma bringt die Glasstandards der Farbscheiben und die farbige Probe optisch in ein Gesichtsfeld.

Farbscheiben

Die Farbstandards aus Glas sind licht- und chemikalienbeständig sowie hochkratzfest. Lovibond® Farbstandards bestehen ausschließlich aus durch-und-durch gefärbten und plangeschliffenen Gläsern. Sie entsprechen internationalen Normen.

Eine Auswahl der wichtigsten Farbscheiben entnehmen Sie bitte der Tabelle ab Seite 30, oder die komplette Auflistung unserem **Farbscheiben-Katalog L 213**.

Tageslichtleuchte

Für den Einsatz unter wechselnden oder ungünstigen Lichtverhältnissen empfiehlt sich die Verwendung einer netz- oder batteriebetriebenen Tageslichtleuchte. Sie garantiert gleichmäßige Lichtverhältnisse, unabhängig vom Ort der Messung oder der Tageszeit.

Küvetten

Präzisions-Rechteckküvetten aus Kunststoff und optischem Glas werden nach hohen Qualitäts-maßstäben in unserem Werk gefertigt.



Comparator 2000+



Farbscheiben mit lichtbeständigen Glasstandards



Tageslichtleuchte TK 102



Nessleriser mit Tageslichtleuchte

Bestell-Nummern siehe Seite 29

Highlights

- Mehr als 400 verschiedene Farbscheiben verfügbar
- Kompensation von farbigen und getrübten Proben
- Garantierte Beständigkeit der Glasfarbfilter
- Integriertes Prisma

Comparator 2000+ Test Kits

Ausrüstungen für die Wasseranalyse

Die Comparator-Ausrüstungen werden als komplette Einheit in einem stabilen Kunststoffkoffer ausgeliefert. Neben dem Comparator 2000+ als Basisgerät enthalten die Wasseruntersuchungsausrüstungen entsprechend der gewünschten Bestimmungen Farbscheibe(n), Küvetten, Zubehör und Lovibond® Reagenztabletten für 100 Messungen je Parameter.

Eine Auswahl der populärsten Standardausrüstungen finden Sie in der nebenstehenden Tabelle.

Kundenspezifische Ausrüstungen

Neben den standardmäßig lieferbaren Wasseruntersuchungsausrüstungen kann selbstverständlich die Bestückung von Comparator-Test-Kits nach Ihren Vorgaben erfolgen.

Bitte teilen Sie uns in diesem Fall die gewünschten Parameter und Messbereiche mit. Wir werden Ihnen im Anschluss daran ein detailliertes Angebot über Ihre Spezialausrüstung unterbreiten.

Option

Sämtliche Ausrüstungen ermöglichen, sowohl die batteriebetriebene Tageslichtleuchte TK 102 als auch das Ladegerät TK 102/1 zu integrieren.

Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung erläutert die Durchführung der Wasseranalyse Schritt für Schritt, so dass auch „Nicht-Chemiker" innerhalb kürzester Zeit in der Lage sind, korrekte Messwerte zu ermitteln.



Beispiel einer Comparator-Ausrüstung, zusätzlich mit Tageslichtleuchte

Typ	Bezeichnung/Kombi	Bestimmung	Messbereich*	Bestell-Nr.
AF 270	**Minilabor Poolwasser**	Aluminium Ammonium Chlor Chlorid Cyanursäure (Cys) Eisen Alkalität-M pH-Wert Sulfat	0 - 0,5 mg/l Al 0 - 0,4 mg/l N 0,1 - 1,0 mg/l Cl_2 1,0 - 4,0 mg/l Cl_2 5 - 5000 mg/l Cl 0 - 80 mg/l 0,1 - 1,0 mg/l Fe 20 - 800 mg/l $CaCO_3$ 5,2 - 6,8 pH 6,8 - 8,4 pH 40 - 4000 mg/l SO_4	41 27 00
AF 357	**Trinkwasser**	Chlorid (Salinität) Chlor Fluorid Gesamthärte Hazen pH-Wert	0 - 5000 mg/l Cl 0,02 - 0,3 mg/l Cl_2 0,2 - 4 mg/l Cl_2 0 - 1,6 mg/l F 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ 10 - 90 mg/l Pt 6 - 8,4 pH	41 35 70
AF 358	**Kommunale und industrielle Abwässer**	Ammonium Chlor Nitrit Permanganat (BSB) pH-Wert Sulfid	0 - 1 mg/l N 0,1 - 1 mg/l Cl_2 1 - 10 mg/l Cl_2 0,05 - 0,5 mg/l N 0 - 60 mg/l 4 - 8 ; 8 - 9,6 pH 0 - 0,5 mg/l S	41 35 80
AF 368	**Minilabor Schwermetalle** (Lieferung ohne Reagenzien)	Chrom Cyanid Kupfer Nickel Zink	10 - 100 µg Cr 0,05 - 1 mg/l Cn 2,5 - 50 µg Cu 1 - 10 mg/l Ni 0 - 50 µg Zn	41 36 80

Typ	Bezeichnung/Single	Bestimmung	Messbereich*	Bestell-Nr.
AF 274	**Amine**	Amine	1 - 10 mg/l	41 27 40
AF 112A	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor	0,1 - 1 mg/l Cl_2	41 11 20
AF 112B	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor	0,2 - 4 mg/l Cl_2	41 11 30
AF 112E	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor	0,02 - 0,3 mg/l Cl_2	41 12 50
AF 112E/F	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor Chlor	0,02 - 0,3 mg/l Cl_2 0,2 - 0,8 mg/l Cl_2	41 11 26
AF 112J/J	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor pH-Wert	0,1 - 2,0 mg/l Cl_2 6,8 - 8,4 pH	41 72 46
AF 112N/T	**Chlor** frei, geb. gesamt	Chlor Chlor	0,1 - 1,0 mg/l Cl_2 1,1 - 2,0 mg/l Cl_2	41 01 20
AF 112ED	**Chlordioxid**	Chlordioxid	0,04 - 0,57 mg/lClO_2	41 00 01
AF 112 EF/ED	**Chlordioxid**	Chlordioxid	0,04 - 1,52 mg/lClO_2	41 00 07
AF 116A	**Chlor, pH**	Chlor pH-Wert	0,1 - 1 mg/l Cl_2 6,8 - 8,4 pH	41 11 40
AF 116B	**Chlor, pH**	Chlor pH-Wert	0,2 - 4 mg/l Cl_2 6,8 - 8,4 pH	41 11 60
AF 118S	**Chlor, pH**	Chlor pH-Wert	0,1 - 4 mg/l Cl_2 5,2 - 8,4 pH	41 11 81
AF 139	**Natriumhypochlorit**	Natriumhypochlorit	2 - 18 % NaOCl	41 13 90
AF 129	**Water Balance**			41 12 90

* Abstufungen der Farbscheiben zu den einzelnen Messbereichen finden Sie auf den folgenden Seiten

Comparator 2000+ und Zubehör

Typ	Artikel	Best.-Nr.
TK 100	Comparator 2000+	14 20 00
TK 102	Tageslichtleuchte, Batteriebetrieb	14 20 50
	Tageslichtleuchte für Comparator, Netzbetrieb	17 10 10
AF 631	Probensammler mit 2 Stück 500 ml Flaschen und einem Deckel	17 05 00
	Messbecher 100 ml	38 48 01
	Küvettenständer für 10 Küvetten (ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
	Glasrührstab, 12 cm Länge	36 41 10
	Plastikrührstab, 13 cm Länge	36 41 00
	Bürste, 11 cm Länge	38 02 30

Glas-Küvetten

Typ	Artikel	Best.-Nr.
DB424/S	5 Glasküvetten, 13,5 mm Schichttiefe, mit Deckel	35 42 43
W680/40	Glasküvette 40 mm Schichttiefe, kalibriert bei 20 ml	60 68 90

Kunststoff-Küvetten

	5 Kunststoffküvetten, an zwei Seiten gefrostet, 13,5 mm Schichttiefe, Volumen 10 ml, mit Deckel	14 55 05
	10 Kunststoffküvetten, wie 14 55 05	14 55 00
	100 Kunststoffküvetten, wie 14 55 05	14 55 10

Nessleriser System und Zubehör

Typ	Artikel	Best.-Nr.
2150	Nessleriser 2150 mit Stativ, Leuchte und AF 306/P	17 20 30
2150	Nessleriser 2150 mit Stativ	17 21 50
2150	Nessleriser 2150 Basisgehäuse mit Nesslerröhren AF 306/P	17 21 60
2250	Nessleriser 2250 mit Stativ, Leuchte und DB 420	17 20 40
2250	Nessleriser 2250 mit Stativ	17 22 50
2250	Nessleriser 2250 Basisgehäuse mit Nesslerröhren DB 420	17 21 70
	Tageslichtleuchte für Nessleriser, Netzbetrieb	17 10 20
	Stativ für Nessleriser Basisgehäuse	17 21 80
AF 306/S	Stativ für 12 Nesslerröhren	17 02 90
AF 306	Paar Nesslerröhren, 113 mm	35 30 60
AF 306/P	Paar Nesslerröhren, 113 mm mit Tauchzapfen	35 30 80
	Tauchzapfen für Nesslerröhren AF 306 und AF 306/P	35 30 70
DB 420	Paar Nesslerröhren, 250 mm mit Tauchzapfen	35 42 00
	Tauchzapfen für Nesslerröhren DB 420	35 42 29
AF 315	Nesslerröhre für die Best. von Sauerstoff mit Farbsch. NOE	35 31 50



Glasküvette DB 424/S mit Deckel, 10 ml Volumen, kalibriert von 2 - 12 ml, 13,5 mm Schichttiefe, Satz à 5 Stück, Best.-Nr.: 35 42 43

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Aluminium	3/127 A	0; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5 mg/l	0 - 0,5 mg/l	23 02 05
Amine	3/58	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 mg/l	1,0 - 10 mg/l	23 58 00
Amine	3/64	0; 0,25; 0,5; 1; 2 mg/l	0 - 2 mg/l	23 64 00
Ammonium	3/112	0; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4 mg/l	0 - 0,4 mg/l NH4	23 00 60
Ammonium	3/113	0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1 mg/l	0 - 1,0 mg/l N	23 00 70
Ammonium	3/125	0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mg/l	0 - 10 mg/l N	23 01 80
Ammonium	NAA	1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 µg	1 - 10 µg NH_3	28 31 10
Ammonium	NAB	10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26 µg	10 - 26 µg NH_3	28 31 20
Ammonium	NAC	28; 32; 36; 40; 44; 48; 52; 56; 60 µg	28 - 60 µg NH_3	28 31 30
Ammonium	NAD	60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100 µg	60 - 100 µg NH_3	28 31 40

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
ALUMINIUM No.1	100	51 54 60 BT	13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
	250	51 54 61 BT		
ALUMINIUM No.2	100	51 54 70 BT		
	250	51 54 71 BT		
Kombi-Pack#	je 100	51 76 01 BT		
ALUMINIUM No.1 / No.2	je 250	51 76 02 BT		
AMINE	100	51 10 10	Extraktionsrohr AF260	35 26 00
	250	51 10 11		
Details auf Anfrage			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
AMMONIA No.1	100	51 25 80 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
	250	51 25 81 BT		
AMMONIA No.2	100	51 25 90 BT		
	250	51 25 91 BT		
Kombi-Pack#	je 100	51 76 11 BT		
AMMONIA No.1 / No.2	je 250	51 76 12 BT		
AMMONIA No.1/2			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
AMMONIA No.1/2			5 mm Küvette W680	60 67 90
NESSLER Reagenz	30 ml	46 52 00	Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
	100 ml	46 52 01		
SEIGNETTE Salzlösung	100 ml	46 61 01		
NESSLER Reagenz SEIGNETTE Salzlösung			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
NESSLER Reagenz SEIGNETTE Salzlösung			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
NESSLER Reagenz SEIGNETTE Salzlösung			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60



Tageslichtleuchte, Netzbetrieb

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Brom	3/53A	0,2; 0,4 ; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 2 mg/l	0,2 - 2,0 mg/l	23 53 10
Brom	3/53B	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 mg/l	1,0 - 10 mg/l	23 53 20
Brom	3/53C	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mg/l	0,5 - 6 mg/l	23 53 30
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40E	0,02; 0,04 ; 0,06; 0,08; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3 mg/l	0,02 - 0,3 mg/l	23 40 60
Chlor frei, gebunden, gesamt		0,02; 0,04 ; 0,06; 0,08; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 mg/l	0,02 - 0,5 mg/l	29 59 20
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40F	0,2; 0,25 ; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8 mg/l	0,2 - 0,8 mg/l	23 40 70
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40G	1,5; 1,8; 2,0; 2,3; 2,5; 2,7; 3,0; 3,2; 3,5 mg/l	1,5 - 3,5 mg/l	23 40 30
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40A	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	23 40 10
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40T	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	23 41 10
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40N	1,1; 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 1,6; 1,7; 1,8; 2 mg/l	1,1 - 2,0 mg/l	23 39 60
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40J	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2 mg/l	0,1 - 2,0 mg/l	23 41 40

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
DPD No.1	100	51 10 50 BT	13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
	250	51 10 51 BT		
	500	51 10 52 BT		
DPD No.1			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1	100	51 10 50 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
	250	51 10 51 BT		
	500	51 10 52 BT		
DPD No.2	100	51 15 30 BT		
	250	51 15 31 BT		
DPD No.3	100	51 10 80 BT		
	250	51 10 81 BT		
	500	51 10 82 BT		
Kombi-Pack#	je 100	51 77 11 BT		
DPD No.1 / No.3	je 250	51 77 12 BT		
DPD No.4	100	51 12 20 BT		
	250	51 12 21 BT		
	500	51 12 22 BT		
DPD No.1/2/3/4			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
DPD No.1/2/3/4			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			25 mm Küvette W680/25	60 68 60
			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			25 mm Küvette W680/25	60 68 60
			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie (BT)

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40B	0,2; 0,4; 0,6; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4 mg/l	0,2 - 4,0 mg/l	23 40 20
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40K	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 mg/l	0,5 - 6,0 mg/l	23 39 30
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40S	1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2; 2,5; 3; 4 mg/l	1,0 - 4,0 mg/l	23 40 90
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40P	2; 2,3; 2,5; 2,7; 3; 3,2; 3,6; 4; 5 mg/l	2,0 - 5,0 mg/l	23 39 20
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40HN	2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 mg/l	2,0 - 10 mg/l	23 40 81
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/40CZ	0,5; 1; 1,5; 2; 4 mg/l Cl2 7; 7,4; 7,6; 8 pH	0,5 - 4 mg/l Cl_2 7 - 8 pH	23 39 90
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/2A	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	23 20 10
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/2AB	0,15; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25; 1,5; 1,75; 2 mg/l	0,15 - 2,0 mg/l	23 20 20
Chlor frei, gebunden, gesamt	3/2APC	1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5 mg/l	1,0 - 5,0 mg/l	23 20 50
Chlor HR nur Gesamtchlor	3/2APH	2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 mg/l gesamt Cl_2	2 - 10 mg/l	23 20 60
Chlor HR nur Gesamtchlor	3/2ARP	5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 50 mg/l gesamt Cl_2	5,0 - 50 mg/l	23 20 70

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1/2/3/4			5 mm Küvette W680/5	60 67 90
DPD No.1/2/3/4 Phenolrot Tabletten, siehe pH-Wert-Bestimmung			13,5 mm Küvette, 10ml 13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43 35 42 43
zu beziehen im Chemikalienfachhandel			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
zu beziehen im Chemikalienfachhandel			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
zu beziehen im Chemikalienfachhandel			5 mm Küvette W680/5	60 67 90
CHLORINE HR (KI) ACIDIFYING GP Kombi-Pack# CHLORINE HR (KI)/ ACIDIFYING GP	100 250 100 250 je 100 je 250	51 30 00 BT 51 30 01 BT 51 54 80 BT 51 54 81 BT 51 77 21 BT 51 77 22 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
CHLORINE HR (KI) ACIDIFYING GP			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43



Farbscheibe

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Chlor HR nur Gesamtchlor	3/2IOD	5; 10; 25; 50; 75; 100; 150; 200; 250 mg/l gesamt Cl_2	5,0 - 250 mg/l	23 20 90
Chlor frei, gebunden, gesamt	NDPB	0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,1 mg/l	0,01 - 0,1 mg/l	28 34 50
Chlor frei, gebunden, gesamt	NDPC	0,02; 0,04; 0,06; 0,08; 0,1; 0,12; 0,14; 0,16; 0,2 mg/l	0,02 - 0,2 mg/l	28 34 60
Chlor frei, gebunden, gesamt	NDP	0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5 mg/l	0,05 - 0,5 mg/l	28 34 40
Chlor frei, gebunden, gesamt	NDPD	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	28 34 70
Chlordioxid	3/40AD	0,19; 0,38; 0,57; 0,76; 0,95; 1,14; 1,33; 1,52; 1,9 mg/l	0,19 - 1,9 mg/l	29 22 60
Chlordioxid	3/40ED	0,04; 0,08; 0,11; 0,15; 0,19; 0,28; 0,38; 0,48; 0,57 mg/l	0,04 - 0,57 mg/l	29 79 70
Chlordioxid	3/40FD	0,38; 0,48; 0,57; 0,66; 0,76; 0,95; 1,14; 1,33; 1,52 mg/l	0,38 - 1,52 mg/l	29 87 50
Chlordioxid	3/157	0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25; 1,5; 2; 3; 5 mg/l	0,25 - 5,0 mg/l	23 05 70
Chrom	3/59	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 100 µg	10 - 100 µg	23 59 00
DEHA	3/150	8; 16; 24; 32; 40; 48; 56; 64; 80 µg/l Werte auf der Farbscheibe mit 2 multiplizieren um die realen DEHA-Werte zu ermitteln	16 - 160 µg	23 04 60

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
CHLORINE HR (KI) ACIDIFYING GP			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
DPD No.1 NESSLERISER	100 250	51 12 30 BT 51 12 31 BT	Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
DPD No.2 NESSLERISER	100 250	51 12 40 51 12 41		
DPD No.3 NESSLERISER	100 250	51 12 50 BT 51 12 51 BT		
DPD No.4 NESSLERISER	100 250	51 12 60 BT 51 12 61 BT		
DPD No.1/2/3/4 NESSLERISER			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
DPD No.1/2/3/4 NESSLERISER			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
DPD No.1/2/3/4 NESSLERISER			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
DPD No.1	100 250	51 10 50 BT 51 10 51 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
DPD No.1			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
DPD No.1			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
CHLORINE HR (KI)	100 250	51 30 00 BT 51 30 01 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
ACIDIFYING GP	100 250	51 54 80 BT 51 54 81 BT		
Kombi-Pack# CHLORINE HR (KI)/ ACIDIFYING GP	je 100 je 250	51 77 21 BT 51 77 22 BT		
Details auf Anfrage			13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
DEHA	100 250	51 32 20 BT 51 32 21 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
DEHA Lösung	100 ml	46 11 81		


Tageslichtleuchte mit Comparator und Farbscheiben, Netzbetrieb

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Eisen, gesamt	3/144	0,02; 0,04; 0,06; 0,08; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3 mg/l	0,02 - 0,3 mg/l	23 03 80
Eisen, gesamt	3/116	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	23 01 00
Eisen, gesamt	3/117	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 mg/l	1,0 - 10 mg/l	23 01 10
Eisen, gesamt	NOL	0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,10 mg/l	0,01 - 0,1 mg/l	28 37 20
Fluoride	NOM	0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6 mg/l	0 - 1,6 mg/l	28 37 30
Härte, gesamt	4/38	0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 60 mg/l	0 - 60 mg/l $CaCO_3$	23 10 70
Hazen/APHA	4/28	50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500 mg Pt/l	50 - 500 mg/l Pt	24 28 01
Hazen/APHA	NSH	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90 mg Pt/l	10 - 90 mg/l Pt	28 41 70
Hazen/APHA	NSB	70; 85; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250 mg Pt/l	70 - 250 mg/l Pt	28 41 20
Hazen/APHA	CAA	0; 2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30 mg Pt/l	0 - 30 mg/l Pt	28 41 50
Hazen/APHA	CAB	30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65; 70 mg Pt/l	30 - 70 mg/l Pt	28 41 60

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
IRON LR (Fe^{2+} und Fe^{3+})	100 250	51 53 70 BT 51 53 71 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
IRON LR (Fe^{2+} und Fe^{3+}) IRON (II) LR (Fe^{2+})	100 250 100	51 53 70 BT 51 53 71 BT 51 54 20 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
IRON HR	100 250	51 53 80 51 53 81	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
IRON LR + IRON (II) LR			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
FLUORIDE A-Z FLUORIDE EXCESS AL	100 250 100 250	51 14 00 51 14 01 51 14 10 51 14 11	Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
ERIOCHROME HARDNESS Pulver	100 Tests	46 29 50	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Direkter Farbvergleich mit der Probe			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
Direkter Farbvergleich mit der Probe			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
Direkter Farbvergleich mit der Probe			Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
Direkter Farbvergleich mit der Probe			Nessleriser 2250 Nessler-Röhren 250 mm	17 22 50 35 42 00
Direkter Farbvergleich mit der Probe			Nessleriser 2250 Nessler-Röhren 250 mm	17 22 50 35 42 00



Tageslichtleuchte TK 102, Batteriebetrieb

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Hydrazin	3/126	0; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5 mg/l	0 - 0,5 mg/l	23 01 90
Hydrazin	3/135	0,02; 0,04; 0,06; 0,08; 0,1; 0,12; 0,14; 0,16; 0,2 mg/l	0,02 - 0,2 mg/l	23 02 90
Hydrazin	3/85	0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1 mg/l	0 - 1,0 mg/l	23 85 00
Hydrazin	NOH	0; 0,5; 1; 2; 3; 4; 6; 8; 10 µg	0 - 10 µg/l	28 37 00
Iod	3/77A	0,4; 0,7; 1,1; 1,4; 1,8; 2,2; 2,5; 2,9; 3,6 mg/l	0,4 - 3,6 mg/l	23 77 10
Iod	3/77B	0,7; 1,4; 2,2; 3,6; 5,4; 7,2; 9,0; 11; 14 mg/l	0,7 - 14 mg/l	23 77 20
Kupfer	3/106	0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1 mg/l	0 - 1,0 mg/l	23 00 50
Kupfer	3/110	0; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4 mg/l	0 - 4,0 mg/l	23 00 40
Mangan	3/169	0; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4 mg/l	0 - 4,0 mg/l	23 06 90
Molybdat	3/162	0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 mg/l	0 -10 mg/l MoO_4	23 06 20
Molybdat	3/137	5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 50 mg/l	5,0 -50 mg/l MoO_4	23 03 20

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
HYDRAZINE TEST-Puder	30 g	46 29 10	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
HYDRAZINE TEST-Puder	30 g	46 29 10	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
p-DMAB Reagenz	100 ml	46 12 61	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
p-DMAB Reagenz	100 ml	46 12 61	Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
DPD No.1	100 250	51 10 50 BT 51 10 51 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
DPD No.1			13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
COPPER/ZINC LR	100 250	51 26 20 BT 51 26 21 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
COPPER/ZINC HR	100 250	51 23 40 BT 51 23 41 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
MANGANESE LR 1 MANGANESE LR 2 Kombi-Pack# MANGANESE LR 1/ MANGANESE LR 2	100 250 100 250 je 100 je 250	51 60 80 BT 51 60 81 BT 51 60 90 BT 51 60 91 BT 51 76 21 BT 51 76 22 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Details auf Anfrage			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
MOLYBDATE No.1 HR MOLYBDATE No.2 HR Kombi-Pack# MOLYBDATE No.1 HR / MOLYBDATE No.2 HR	100 250 100 250 je 100 je 250	51 30 60 BT 51 30 61 BT 51 30 70 BT 51 30 71 BT 51 76 31 BT 51 76 32 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie (BT)

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Molybdat	3/138	10; 20; 30; 40; 60; 80; 100; 120; 150 mg/l	10 -150 mg/l MoO_4	23 03 30
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge)	3/2 Hypo	2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16 %	2 - 16 %	23 21 10
Nitrat	3/124	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 -1,0 mg/l NO3	23 01 70
Nitrat	3/142	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 100 mg/l	10 -100 mg/l NO3	23 03 60
Nitrit	3/103	0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5 mg/l	0,05 - 0,5 mg/l N	23 00 30
Nitrit	NJP	0,002; 0,004; 0,006; 0,01; 0,015; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05 mg/l	0,002 - 0,05 mg/l N	28 39 60
Nitrit	NJ	0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1 µg/l	0,05 - 1,0 µg/l N	28 35 80
Ozon	3/67	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l	23 67 00
Ozon	3/67A	0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,1 mg/l	0,01 - 0,1 mg/l	23 67 10
Ozon	3/67S	0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45 mg/l	0,05 - 0,45 mg/l	23 67 70
Ozon	3/148	0; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5 mg/l	0 - 0,5 mg/l	23 04 40

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
MOLYBDATE No.1 HR MOLYBDATE No.2 HR			13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
CHLORINE HR (KI)	100	51 30 00 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
	250	51 30 01 BT		
ACIDIFYING GP	100	51 54 80 BT		
	250	51 54 81 BT		
Kombi-Pack#	je 100	51 77 21 BT		
CHLORINE HR (KI)/ ACIDIFYING GP	je 250	51 77 22 BT		
Verdünnungsset NaOCl für Probenvorbereitung	1	41 44 70		
NITRATE-TEST TABLETTEN	100 (Flasche)	50 28 10	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
NITRATE Test Puder	15 g	46 52 30	Nitrat-Test-Röhrchen	36 62 20
NITRITE LR	100	51 23 10BT		
	250	51 23 11BT		
NITRATE No.1	100	51 31 10	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
	250	51 31 11		
NITRATE No.2	100	51 31 20		
	250	51 31 21		
Kombi-Pack#	je 100	51 76 41		
Nitrate No.1 / No.2	je 250	51 76 42		
NITRITE LR	100	51 23 10BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
	250	51 23 11BT		
NITRITE LR	100	51 23 10BT	Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
	250	51 23 11BT		
NITRITE ACIDIFYING	250 (Flasche)	50 23 71		
Details auf Anfrage			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
DPD No.4	100	51 12 20 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
	250	51 12 21 BT		
DPD No.4	100	51 12 20 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
	250	51 12 21 BT		
DPD No.4	100	51 12 20 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
	250	51 12 21 BT		
OZONE-INDIGO	100	51 31 70 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
	250	51 31 71 BT		



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie (BT)

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
pH	2/1A	1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,4; 2,6; 2,8	1,2 - 2,8 pH	22 10 10
pH	2/1B	2,8; 3; 3,2; 3,4; 3,6; 3,8; 4; 4,2; 4,4	2,8 - 4,4 pH	22 10 30
pH	2/1C	3,6; 3,8; 4; 4,2; 4,4; 4,6; 4,8; 5; 5,2	3,6 - 5,2 pH	22 10 50
pH	2/1E	4,4; 4,6; 4,8; 5; 5,2; 5,4; 5,6; 5,8; 6	4,4 - 6,0 pH	22 10 80
pH	2/1G	5,2; 5,4; 5,6; 5,8; 6; 6,2; 6,4; 6,6; 6,8	5,2 - 6,8 pH	22 11 00
pH	2/1H	6; 6,2; 6,4; 6,6; 6,8; 7; 7,2; 7,4; 7,6	6,0 - 7,6 pH	22 11 10
pH	2/1J	6,8; 7; 7,2; 7,4; 7,6; 7,8; 8; 8,2; 8,4	6,8 - 8,4 pH	22 11 30
pH	2/1K	7,2; 7,4; 7,6; 7,8; 8; 8,2; 8,4; 8,6; 8,8	7,2 - 8,8 pH	22 11 40
pH	2/1L	8; 8,2; 8,4; 8,6; 8,8; 9; 9,2; 9,4; 9,6	8,0 - 9,6 pH	22 11 90
pH	2/1P	4; 5; 6; 7; 8; 9; 9,4; 10; 11	4,0 - 11 pH	22 12 20
pH	NLC	6; 6,2; 6,4; 6,6; 6,8; 7; 7,2; 7,4; 7,6	6,0 - 7,6 pH	28 10 30
pH	NLF	8; 8,2; 8,4; 8,6; 8,8; 9; 9,2; 9,4; 9,6	8,0 - 9,6 pH	28 10 60

inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
THYMOL BLUE	100 250	51 16 50 51 16 51	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
BROMOPHENOL BLUE	100 250	51 16 20 51 16 21	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
BROMOCRESOL GREEN	100 250	51 17 60 51 17 61	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
METHYL RED	100 ml	45 16 31	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
BROMOCRESOL PURPLE	100 250	51 17 30 51 17 31	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
BROMOTHYMOL BLUE	100 250	51 16 40 BT 51 16 41 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
PHENOL RED	100 250	51 17 50 BT 51 17 51 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
CRESOL RED	100 250	51 16 00 51 16 01	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
THYMOL BLUE	100 250	51 16 50 51 16 51	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
UNIVERSAL PH Indikator	25 ml 100 ml 250 ml 500 ml	45 17 70 45 17 71 45 17 72 45 17 73	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
BROMOTHYMOL BLAU PH Indikator	25 ml 100 ml 250 ml 500 ml	45 16 20 45 16 21 45 16 22 45 16 23	Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
THYMOL BLAU PH Indikator	25 ml 100 ml 250 ml 500 ml	45 16 50 45 16 51 45 16 52 45 16 53	Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60



Farbscheibe

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Phosphat	3/133	0; 0,25; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4 mg/l	0 - 4,0 mg/l PO_4	23 02 70
Phosphat	3/136	0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40 mg/l	0 - 40 mg/l PO_4	23 03 10
Phosphat	3/12	0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80 mg/l	0 - 80 mg/l PO_4	23 12 00
Phosphat	3/70	0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 100 mg/l	0 - 100 mg/l PO_4	23 70 00
Phosphat	3/60	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 100 mg/l	10 - 100 mg/l PO_4	23 60 00
Phosphat	NMD	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 100 µg/l	10 - 100 µg/l PO_4	28 39 50
QAC (Quaternäre Ammoniumverbindungen)	3/118	0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 15; 20 mg/l	0 - 20 mg/l	23 01 20
QAC (Quaternäre Ammoniumverbindungen)	3/119	0; 20; 40; 60; 80; 100; 120; 150; 200 mg/l	0 - 200 mg/l	23 01 30
Sauerstoff	3/165	2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12 mg/l	2,0 - 12 mg/l	23 06 50
Siliciumdioxid	3/139	0,4; 0,6; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4 mg/l	0,4 - 4,0 mg/l SiO_2	23 03 40
Siliciumdioxid	3/147	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10 mg/l	1,0 - 10 mg/l SiO_2	23 04 20
Siliciumdioxid	3/140	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,0 mg/l	0,1 - 1,0 mg/l SiO_2	23 02 50

[#] inklusive Rührstab

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
PHOSPHATE No.1 LR PHOSPHATE No.2 LR Kombi-Pack# PHOSPHATE No.1 LR / No.2 LR	100 100 je 100	51 30 40 51 30 50 BT 51 76 51 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
PHOSPHATE HR	100 250	51 19 80 51 19 81	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Details auf Anfrage			13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
PHOSPHATE HR	100 250	51 19 80 51 19 81	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Vanadomolybdat-Reagenz	1 Liter	46 84 04	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Details auf Anfrage			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
QAC LR	100 250	51 53 90 BT 51 53 91 BT	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
QAC HR	100 250	51 54 00 51 54 01	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
DO-Reagenz No.1 DO-Reagenz No.2 DO-Reagenz No.3	100 Tests 100 Tests 90 Tests	46 11 50 46 11 60 46 11 70	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
SILICA No.1 SILICA No.2 Kombi-Pack# SILICA No.1 / No.2	100 250 100 250 je 100 je 200	51 31 30 51 31 31 51 31 40 51 31 41 51 76 71 51 76 72	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
SILICA No.1/No.2			13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Details auf Anfrage			40 mm Küvette W680/40	60 68 90



Farbscheibe

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Comparator 2000+

Bestimmungen, Farbscheiben, Reagenzien, Küvetten

Bestimmung	Farbscheibe	Abstufungen	Messbereich	Farbscheibe
Siliciumdioxid	3/13	2,5; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 25 mg/l	2,5 - 25 mg/l SiO_2	23 13 00
Siliciumdioxid	NN	1; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 16; 20 mg/l	1,0 - 20 mg/l SiO_2	28 36 30
Siliciumdioxid	NV	0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 mg/l	0,2 - 1,0 mg/l SiO_2	28 38 80
Sulfid	3/128	0; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5 mg/l	0 - 0,5 mg/l S	23 02 10
Wasserstoffperoxid	3/50 A	0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5 mg/l	0,05 - 0,5 mg/l	23 50 00
Wasserstoffperoxid	3/50 B	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 1; 1,5; 2; 3 mg/l	0,1 - 3 mg/l	23 50 10
Wasserstoffperoxid	3/50 E	0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,07; 0,09; 0,12; 0,15 mg/l	0,01 - 0,15 mg/l	23 50 20
Zink	3/151	0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1 mg/l	0 - 1,0 mg/l	23 04 70
Zink	3/102	0; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4 mg/l	0 - 4,0 mg/l	23 00 20
Zucker	3/29A	0; 5; 10; 15; 30; 45; 60; 75; 100 mg/l	0 - 100 mg/l	23 29 10

inklusive Rührstab



Zertifizierung von Farbscheiben für den Comparator 2000+

Auf Wunsch können Lovibond® Farbscheiben mit einem Konformitätszertifikat geliefert werden. Dieses Zertifikat bestätigt, dass die Farbscheiben hergestellt, kontrolliert und geprüft worden sind im Rahmen unseres ISO 9001 Qualitätsmanagements, und dass die Farbscheiben übereinstimmen mit den entsprechenden Standards oder Analyseverfahren. Farbscheiben können auch zur regelmäßigen Überprüfung und Re-Zertifizierung eingesandt werden, abhängig von den Erfordernissen Ihres Qualitätsmanagement-Systems.

Best.-Nr.	Zertifikate
999800	Zertifikat für eine neue Farbscheibe
999810	Zertifikat für eine gebrauchte Farbscheibe
999820	Kalibrierzertifikat für eine neue Farbscheibe
999830	Kalibrierzertifikat für eine gebrauchte Farbscheibe

Reagenz	Menge	Best.-Nr.	Zubehör	Best.-Nr.
Ammonium- molybdat	100 ml	46 02 41	40 mm Küvette W680/40	60 68 90
Ammonium- molybdat	100 ml	46 02 41	Nessleriser 2150 Nessler-Röhren 113 mm	17 21 50 35 30 60
Details auf Anfrage			Nessler-Röhren 113 mm	35 30 60
SULPHIDE No.1 SULPHIDE No.2	100 (Flasche) 100 (Flasche)	50 29 30 50 29 40	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
HYDR. PEROXIDE LR	100 250	51 23 80 BT 51 23 81 BT	13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
HYDR. PEROXIDE LR			13,5 mm Küvette, 10ml	35 42 43
HYDR. PEROXIDE LR			40 mm Küvette W680/40	60 68 90
COPPER/ZINC LR COPPER/ZINC LR	100 250	51 26 20 BT 51 26 21 BT	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
COPPER/ZINC HR COPPER/ZINC HR	100 250	51 23 40 51 23 41	13,5 mm Küvette, 10 ml	35 42 43
Details auf Anfrage			5 mm Küvette W680/5	60 67 90

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com



Reagenztabletten in Blister-Durchdrückfolie (BT)

PHOTOMETRIE








MD 100

MD 200

CSB Messplätze



MD 600 / 610

MultiDirect

SpectroDirect

Photometrie

Die Entwicklung

Mehrere Jahrzehnte sind seit der Entwicklung des ersten Lovibond® Photometer-Systems PC 100 vergangen.

Seitdem wurde Tintometer weltweit zu einem der renommiertesten Hersteller von Photometersystemen, die unter dem Markennamen Lovibond® vertrieben werden.

Die Palette der Photometersysteme reicht vom **MD 100** als Hand Held Modell, über das Multiparameter Photometer **MD 200** als Desktop Modell, bis zum Spektralphotometer **SpectroDirect** für das Labor.

Die multifunktionalen **PM Photometer** sind für alle Anforderungen der modernen Schwimmbadwasseranalytik konzipiert. Sie bieten eine Vielzahl an vorprogrammierten Methoden und sind somit für die unterschiedlichen Anforderungen der modernen Wasseranalytik geeignet.

Das **MultiDirect** bietet eine Vielzahl an vorprogrammierten Methoden und ist somit für die unterschiedlichen Anforderungen der modernen Wasser- und Trinkwasseranalytik geeignet.

Ein modernes, tragbares Photometer für die schnelle, zuverlässige Analyse stellt das **MD 600** dar.

Neueste Entwicklungen sind die beiden Photometersysteme MD 610 und PM 630 mit **Bluetooth®** Datenübertragung. Beide Geräte arbeiten drahtlos mit der kostenlosen App AquaLX® zusammen.

Alle Parameter, die mit Lovibond® Photometersystemen bestimmt werden können, finden Sie in der Tabelle rechts. Des Weiteren können Sie ersehen, welchen Parameter Sie mit welchem Photometer bestimmen können.

Parameter	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	auch geeignet zur Verwendung in Hach® Geräten*
Alkalität-M	■	■	■	■	■	■	■	
Alkalität-P			■	■			■	
Aluminium	■		■	■	■		■	siehe Seite 102
Ammonium	■		■	■	■		■	siehe Seite 102
Arsen							■	
Blei							■	
Bor			■	■			■	
Brom	■	■	■	■	■	■	■	siehe Seite 102
Calciumhärte	■	■	■	■	■	■		
Chlor	■	■	■	■	■	■	■	siehe Seite 102
Chlordioxid	■	■	■	■	■		■	siehe Seite 102
Chlorid	■		■	■			■	
Chrom			■				■	
CSB	■	■	■	■			■	siehe Seite 102
Cyanid			■	■			■	
Cyanursäure	■	■	■	■	■	■	■	
DEHA	■		■	■			■	siehe Seite 102
Eisen (Fe^{2+}, Fe^{3+}), gelöst	■	■	■	■	■	■	■	siehe Seite 102
Fluorid	■		■	■			■	
Formaldehyd							■	
Gesamthärte	■		■	■	■		■	
Harnstoff	■	■	■	■	■		■	
Hazen (Pt-Co-Einheiten ; APHA)	■		■	■			■	
Hydrazin	■		■	■			■	siehe Seite 104
Iod			■	■	■		■	
Kadmium							■	
Kalium			■	■			■	
Kupfer	■	■	■	■	■	■	■	siehe Seite 104
Langelier Water Balance System			■	■	■	■		
Mangan	■		■	■			■	siehe Seite 104



MD 100 MD 200 MD 600 / 610

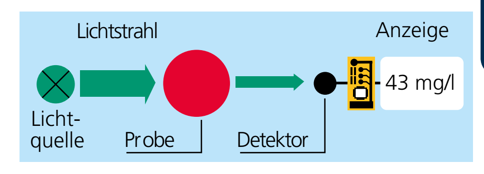
* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

Parameter	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	auch geeignet zur Verwendung in Hach® Geräten*
Molybdat / Molybdän	■		■	■			■	siehe Seite 104
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge)			■	■	■	■		
Nickel			■	■			■	
Nitrat			■	■			■	siehe Seite 104
Nitrit			■	■			■	siehe Seite 104
Ozon	■		■	■	■	■	■	
pH-Wert	■	■	■	■	■	■	■	
Phenole							■	
PHMB (Biguanide)			■	■	■			
Phosphat	■		■	■	■	■	■	siehe Seite 104
Phosphonate			■	■			■	siehe Seite 106
Polyacrylate	■		■					
Sauerstoff, aktiv			■	■	■			
Sauerstoff, gelöst	■		■	■				
Säurekapazität $K_{S4.3}$		■	■	■	■		■	
Siliciumdioxid	■		■	■			■	siehe Seite 106
Spektraler Absorptions-Koeffizient							■	
Stickstoff, gesamt			■	■			■	siehe Seite 106
Sulfat	■		■	■	■		■	siehe Seite 106
Sulfid			■	■			■	
Sulfit			■	■			■	
Suspendierte Stoffe	■		■	■			■	
Tenside (anionisch)							■	
TOC							■	
Triazole	■		■					
Trübung (nephelometrisch), siehe TB 210 IR, Seite 132								
Trübung (Durchlicht)			■	■			■	
Wasserstoffperoxid		■	■	■	■		■	
Zink	■		■	■			■	

Prinzip

Nach Zugabe definierter Reagenzien zur Wasserprobe färbt sich diese proportional zur Konzentration des Parameters, der analysiert werden soll. Diese Färbung misst das Photometer:

Beim Durchgang eines Lichtstrahls durch die gefärbte Probe bewirkt diese aufgrund von Energieaufnahme durch Materie eine Absorption (Schwächung) von Licht einer bestimmten Wellenlänge. Die Färbung der Probe wird vom Photometer durch Messung der Transmission bzw. der Absorption von Licht dieser Wellenlänge, also monochromatischem Licht, bestimmt. Im Anschluss errechnet das Photometer über einen Mikroprozessor die gesuchte Konzentration und zeigt diese im Display an.



Funktionsweise der Photometer



MultiDirect SpectroDirect TB 210 IR

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

MD 100 Photometer

Präzise Wasserkontrolle in hochwertigem Design

Klein I Mobil I Schnell

Die Messung erfolgt bei dem MD 100 mit hochwertigen Interferenzfiltern und langzeitstabilen LEDs als Lichtquelle, ohne bewegliche Teile, in einem transparenten Messschacht.
Präzise und reproduzierbare Analysenergebnisse werden mit geringem Zeitaufwand erzielt. Daneben stehen Bedienungskomfort, ergonomisches Design, kompakte Abmessungen und die sichere Handhabung im Vordergrund.

Die softwaregestützte Justiermöglichkeit erlaubt es, das MD 100 als Prüfmittel einzusetzen.

Die Analysen werden alternativ unter Verwendung langzeitstabiler Lovibond® Reagenztabletten mit einer garantierten Mindesthaltbarkeit von 5 bzw. 10 Jahren, mit VARIO Pulverreagenzien oder mit Flüssigreagenzien durchgeführt.

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Highlights

- Scroll Memory
- Automatische Abschaltung
- Echtzeituhr und Datum
- Justier-Funktionsanzeige
- Beleuchtetes Display
- Speicherfunktion
- One Time Zero (OTZ)
- Wasserdicht*)

*) analog IP 68, 1 Stunde bei 0,1 Meter



Single-Parameter

Bestimmung	Best.-Nr.
Aluminium, Reagenztabletten 0,01 - 0,3 mg/l Al	27 62 00
Aluminium, Pulver Reagenzien 0,01 - 0,25 mg/l Al	27 62 05
Ammonium, Reagenztabletten 0,02 - 1,0 mg/l N	27 60 60
Ammonium, Pulver Reagenzien 0,01 - 0,8 mg/l N	27 60 65
Chlor, Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2*	27 60 00
Chlor, Flüssigreagenzien **(OTZ)** 0,02 - 4 mg/l Cl_2	27 60 05
Chlor DUO, für 2 Darreichungsformen 1) Lieferung mit Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 2) Lieferung mit Pulver Reagenzien 0,02 - 2,0 mg/l Cl_2 (ø 24 mm Glasküvette) 0,1 - 8,0 mg/l Cl_2 (ø 10 mm **Multiküvette-2**)	 27 60 20 27 60 25
Chlor, Pulver Reagenzien 0,02 - 2,0 mg/l Cl_2 (ø 24 mm Glasküvette) 0,1 - 8,0 mg/l Cl_2 (ø 10 mm **Multiküvette-2**)	27 60 10
Chlor HR (Kaliumjodid) Reagenztabletten 5 - 200 mg/l Cl_2 (ø 16 mm Rundküvette & Adapter)	27 61 70
Chlordioxid, Reagenztabletten 0,02 - 11 mg/l ClO_2	27 60 30
Chlordioxid, Pulver Reagenzien 0,04 - 3,8 mg/l ClO_2	27 60 35
Chlorid, Reagenztabletten 0,5 - 25 mg/l Cl^- 5 - 250 mg/l Cl^- (durch Verdünnung)	27 61 80
CSB, Küvettentests, ohne Reagenzien 0 - 150 mg/l O_2 (ø 16 mm) 0 - 1500 mg/l O_2 (ø 16 mm) 0 - 15000 mg/l O_2 (ø 16 mm)	27 61 20
Eisen, Reagenztabletten 0,02 - 1,0 mg/l Fe	27 60 50
Eisen TPTZ, Pulver Reagenzien 0,02 - 1,8 mg/l Fe	27 60 55
Eisen, Pulver Reagenzien 0,02 - 3,0 mg/l Fe	27 60 56
Fluorid, ohne Reagenzien 0,05 - 2,0 mg/l F^-	27 60 90
Gesamthärte, Reagenztabletten 2 - 50 mg/l $CaCO_3$ 20 - 500 mg/l $CaCO_3$ (durch Verdünnung)	27 61 90
Harnstoff, Reagenztabletten 0,1 - 2,5 mg/l Urea 0,2 - 5 mg/l Urea (durch Verdünnung)	27 62 10
Hazen, keine Reagenzien erforderlich 0 - 500 mg/l Pt-Co	27 61 60
Kupfer, Reagenztabletten 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 80
Kupfer, Pulver Reagenzien 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 85
Mangan LR, Reagenztabletten 0,2 - 4,0 mg/l Mn	27 61 00
Mangan LR, Pulver Reagenzien 0,01 - 0,7 mg/l Mn	27 61 05
Mangan HR, Pulver Reagenzien 0,1 - 18 mg/l Mn	27 61 06

Single-Parameter

Bestimmung	Best.-Nr.
Molybdän LR Pulver Reagenzien / Reagenzlösung 0,03 - 3,0 mg/l Mo (Mischzylinder notwendig, nicht im Lieferumfang enthalten)	27 61 40
Molybdän HR, Pulver Reagenzien 0,3 - 40 mg/l Mo	27 61 41
Molybdän, Reagenztabletten 0,6 - 30 mg/l Mo	27 61 42
Phosphat, Reagenztabletten 0,05 - 4,0 mg/l PO_4	27 60 40
Phosphat, Pulver Reagenzien 0,06 - 2,5 mg/l PO_4	27 60 45
Siliciumdioxid, Reagenztabletten 0,05 - 4,0 mg/l SiO_2	27 61 10
Siliciumdioxid LR, Pulver Reagenzien 0,1 - 1,6 mg/l SiO_2	27 61 15
Siliciumdioxid HR, Pulver Reagenzien 1 - 90 mg/l SiO_2	27 61 16
Suspendierte Stoffe keine Reagenzien erforderlich 0 - 750 mg/l TSS	27 61 50

2in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH	27 80 20
Chlor, pH, Flüssigreagenzien **(OTZ)** 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH	27 80 25
Chlor, pH, Pulver Reagenzien für Chlor 0,02 - 2,0 mg/l Cl_2 (ø 24 mm Glasküvette) 0,1 - 8,0 mg/l Cl_2 (ø 10 mm **Multiküvette-2**) 6,5 - 8,4 pH	27 80 30

3in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Cyanursäure Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure	27 80 10
Chlor, pH, Cyanursäure Flüssigreagenzien für Chlor und pH **(OTZ)** 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure	27 80 15
Chlor, pH, Alkalität-M Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 5 - 200 mg/l $CaCO_3$	27 80 60
Chlor, pH, Alkalität-M Flüssigreagenzien für Chlor und pH **(OTZ)** 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	27 80 65
Chlor LR, Chlor HR, Chlordioxid# Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 5 - 200 mg/l Cl (ø 16 mm Rundküvette) 0,02 - 11 mg/l ClO_2	27 80 00

4in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cyanursäure 5 - 200 mg/l $CaCO_3$	27 80 70
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M Flüssigreagenzien für Chlor und pH **(OTZ)** 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure / 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	27 80 75

5in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M, Calciumhärte Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cyanursäure 5 - 200 mg/l $CaCO_3$; 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	27 80 80

6in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, Brom, pH, Cyanursäure, Alkalität-M, Calciumhärte Reagenztabletten **(OTZ)** 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 0,05 - 13 mg/l Br ; 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure ; 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	27 80 90

MD 100 Boiler Water

Bestimmung	Best.-Nr.
Aluminium, Chlorid, DEHA, Eisen, Hydrazin, Kupfer, Phosphat, Polyacrylate, Sauerstoff (gelöst), Siliciumdioxid (ohne Reagenzien)	27 62 30

MD 100 Cooling Water

Bestimmung	Best.-Nr.
Aluminium, Brom, Chlor, Chlor HR, Chlordioxid, Eisen, Kupfer, Molybdat LR, Molybdat HR, Ozon, Polyacrylate, Sulfat, Triazole, Zink (ohne Reagenzien)	27 62 40

* Lieferung ohne Reagenzien für Messbereich 0,1 - 10 mg/l Cl_2
\# Sofern Chlor und Chlordioxid gemeinsam vorliegen, können diese nur als Summe quantitativ bestimmt werden.

MD 100 Photometer



Scroll Memory (SM)

Bei Multiparameter-Geräten ist die Reihenfolge der verschiedenen Methoden festgelegt. Nach dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die Methode angezeigt, die zuletzt vor Ausschalten des Gerätes gewählt worden war. Dadurch wird ein schnellerer Zugriff auf favorisierte Methoden ermöglicht.

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 4 Microbatterien (AAA)
- 3 Rundküvetten (Glas) mit Deckel
- 1 Rührstab & 1 Bürste
- Reagenztabletten und/oder Flüssigreagenzien oder VARIO Pulverreagenz
- Gewährleistungserklärung
- Zertifikat (Certificate of Compliance)
- Betriebsanleitung

Nullabgleich (OTZ)

Bei bestimmten Geräteversionen ist es nicht notwendig vor jeder Analyse einen neuen Nullabgleich vorzunehmen. Der Nullwert wird bis zum Ausschalten des Gerätes gespeichert (**O**ne **T**ime **Z**ero - OTZ). Ein neuer Nullabgleich kann bei Bedarf jederzeit vorgenommen werden.

Herstellerprüfzertifikat M

Neben dem zum Lieferumfang gehörenden "Certificate of Compliance" kann gegen Aufpreis ein Herstellerprüfzertifikat M für jede Methode des Gerätes ausgestellt werden.

Das Herstellerprüfzertifikat M sollte mit dem Neugerät bestellt werden und ist kostenpflichtig. Die nachträgliche Zertifizierung ist nur nach Einsendung des Gerätes möglich.

Rückführbar auf N.I.S.T

Das MD 100 ist werkseitig nach internationalen Standards justiert, die nicht rückführbar auf N.I.S.T. sind. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" mit Standards, rückführbar auf N.I.S.T., justieren.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Technische Daten

Optik	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht. Versionsabhängig werden bis zu 3 Interferenzfilter verwendet. Wellenlängenspezifikationen der Interferenzfilter: 430 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm 530 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm 560 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm 580 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm 610 nm $\Delta\lambda$ = 6 nm 660 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm
Wellenlängen-richtigkeit	± 1 nm
Photometrische Genauigkeit[4]	3% FS (T = 20°C – 25°C)
Photometrische Auflösung	0,01 A
Strom-versorgung	4 Microbatterien (AAA), Kapazität ca. 17 Std. oder 5000 Messungen
Auto - OFF	Autom. Geräteabschaltung
Display	Hintergrundbeleuchtetes LCD (auf Tastendruck)
Speicher	interner Ringspeicher für 16 Datensätze
Schnittstelle	IR-Schnittstelle für Messdatenübertragung
Uhrzeit	Echtzeituhr und Datum
Justierung	Fabrikations- und Anwenderjustierung. Rückkehr zur Fabrikations-justierung jederzeit möglich
Abmessungen	155 x 75 x 35 mm (L x B x H)
Gewicht	Basisgerät ca. 260 g
Umgebungs-bedingungen	Temperatur: 5 – 40 °C rel. Feuchte: 30 – 90% (nicht kondensierend)
CE-Konformität	

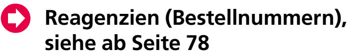
[4] gemessen mit Standardlösungen



Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz à 12 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Satz à 5 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 29
Satz à 10 Rundküvetten mit Deckel Höhe 90 mm, Ø 16 mm	19 76 65
Adapter für Rundküvetten Ø 16 mm	19 80 21 90
Satz à 12 Plastikküvetten (PC) mit Deckel, **"Multi"-Typ 2**, Ø 10 mm	19 76 00
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
Mischzylinder, 25 ml, mit Stopfen notwendig zur Bestimmung von Molyddän LR mit MD 100 (276140)	19 80 26 50
Membranfiltrationssatz für die Probenvorbereitung, 25 Membranfilter, 0,45 µm, 2 Spritzen 20 ml	36 61 50
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Küvettendichtring, 12 Stück für Rundküvette ø 24 mm	19 76 26
4 Microbatterien (AAA)	19 50 026
Messbecher, 100 ml Volumen	38 48 01
Kunststofftrichter mit Griff	47 10 07
Plastikrührstab, 13 cm Länge	36 41 00
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	36 41 20
Plastikrührstab , 10 cm Länge	36 41 09
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	36 41 30
Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM	21 40 50





Reagenzien (Bestellnummern), siehe ab Seite 78





Datenübertragung

Mit dem optional erhältlichen IRiM (Infrared Interface Modul) werden die Messdaten des MD 100 mittels moderner Infrarottechnik an eine von drei optionalen Schnittstellen übertragen. An diese kann je nach Wahl des Anwenders ein PC, ein USB-Drucker[1] oder alternativ ein serieller Drucker[2] angeschlossen werden.

Im Lieferumfang enthalten ist eine Datenerfassungssoftware, die eine komfortable und schnelle Übertragung der Daten auf den PC erlaubt. Die Daten können optional in einem Excel-Sheet oder als .txt Datei gespeichert werden.

Für den schnellen Ausdruck der Messdaten kann ein spezifizierter[1] USB- oder alternativ ein Drucker[2] mit seriellem Anschluss an das IRiM angeschlossen werden.

Lauffähig unter den Betriebssystemen: Windows XP, Windows Vista und Windows 7.

[1] USB-Drucker: HP Deskjet 6940 ; [2] jeder ASCII Drucker

Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für das MD 100 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen. Im Kit enthalten sind eine Nullküvette und 6 verschiedene Messküvetten zur Überprüfung von 6 verschiedenen Wellenlängen. Das Verifikationsstandard-Kit ermöglicht somit die Überprüfung sämtlicher MD 100 Photometer. Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Verifikationsstandard-Kit	21 56 70

Referenzstandard-Kits für MD 100

Die Referenzstandards dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen.

Eine Justierung der Photometer ist mit den Referenzstandard-Kits nicht möglich.

Die Haltbarkeit beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,2* und 1,0* mg/l	27 56 50
Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,5* und 2,0* mg/l	27 56 55
Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 1,0* und 4,0* mg/l	27 56 56
Kit Chlor für Geräte mit Pulverreagenzien (VARIO) 0,2* und 1,0* mg/l	27 56 60
Kit pH für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 7,45* pH	27 56 70

* Richtwert, aktuelle Daten gemäß Analysenzertifikat



MD 200 Photometer



Präzise Messergebnisse durch hochwertige Interferenzfilter

Highlights

- Scroll Memory
- Automatische Abschaltung
- Echtzeituhr und Datum
- Justier-Funktionsanzeige
- Beleuchtetes Display
- Speicherfunktion
- One Time Zero (OTZ)
- Wasserdicht*)

*) analog IP 68, 1 Stunde bei 0,1 Meter, schwimmfähig

Ein-Parameter

Bestimmung	Best.-Nr.
CSB, Küvettentests, ohne Reagenzien 0 - 150 mg/l O_2 (ø 16 mm) 0 - 1500 mg/l O_2 (ø 16 mm) 0 - 15000 mg/l O_2 (ø 16 mm)	28 92 502

2in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH	28 89 402
Chlor, pH, Flüssigreagenzien 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH	28 89 412
Kupfer, pH Reagenztabletten 0,05 - 5 mg/l Cu / 6,5 - 8,4 pH	28 72 102
Wasserstoffperoxid, pH (kein OTZ) Flüssigreagenzien 1 - 50 mg/l H_2O_2 / 40 - 500 mg/l H_2O_2 6,5 - 8,4 pH	28 88 102

3in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Brom Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0,05 - 13 mg/l Br	28 61 802
Chlor, pH, Cyanursäure Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure	28 60 102
Chlor, pH, Cyanursäure Flüssigreagenzien für Chlor und pH 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure	28 82 002
Chlor, pH, Säurekapazität $K_{S4.3}$ Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0,1 - 4 mmol/l	28 89 012
Chlor, pH, Säurekapazität $K_{S4.3}$ Flüssigreagenzien für Chlor und pH 0,02 - 4,0 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0,1 - 4 mmol/l	28 89 202
Chlor, pH, Alkalität-M Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	28 89 002
Chlor, pH, Alkalität-M Flüssigreagenzien für Chlor und pH 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	28 89 302

4in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Cyanursäure, Säurekapazität $K_{S4.3}$ Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure 0,1 - 4 mmol/l	28 60 512
Chlor, pH, Cyanursäure, Säurekapazität $K_{S4.3}$ Flüssigreagenzien für Chlor und pH 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure / 0,1 - 4 mmol/l	28 60 522
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	28 60 502
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M Flüssigreagenzien für Chlor und pH 0,02 - 4 mg/l Cl_2 / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure / 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA)	28 60 542
Chlor, pH, Säurekapazität $K_{S4.3}$, Harnstoff Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0,1 - 4 mmol/l 0,1 - 2,5 mg/l Urea 0,2 - 5 mg/l Urea (durch Verdünnung)	28 62 912
Chlor, Chlordioxid, pH, Säurekapazität $K_{S4.3}$ Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,02 - 11 mg/l ClO_2 6,5 - 8,4 pH / 0,1 - 4 mmol/l	28 63 802

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 4 Batterien (AA)
- 3 Rundküvetten (Glas) mit Deckel
- 1 Rührstab, 1 Bürste & 1 Spritze
- Reagenztabletten und/oder Flüssigreagenzien
- Gewährleistungserklärung
- Zertifikat (COC)
- Betriebsanleitung

5in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, pH, Cyanursäure, Säurekapazität $K_{S4.3}$, Calciumhärte Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure 0,1 - 4 mmol/l / 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	28 61 212
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M, Calciumhärte Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA) / 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	28 61 202

6in1

Bestimmung	Best.-Nr.
Chlor, Brom, pH, Cyanursäure, Säurekapazität $K_{S4.3}$, Calciumhärte Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 0,05 - 13 mg/l Br / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure / 0,1 - 4 mmol/l 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	28 61 912
Chlor, Brom, pH, Cyanursäure, Alkalität-M, Calciumhärte Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 0,05 - 13 mg/l Br / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l Cyanursäure / 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA) 0 - 500 mg/l $CaCO_3$ (CaH)	28 61 902
Chlor, pH, Cyanursäure, Alkalität-M, Kupfer, Eisen Reagenztabletten 0,01 - 6,0 mg/l Cl_2 / 0,1 - 10 mg/l Cl_2* 6,5 - 8,4 pH / 0 - 160 mg/l Cyanursäure 5 - 200 mg/l $CaCO_3$ (TA) / 0,05 - 5 mg/l Cu 0,02 - 1 mg/l $Fe^{2+/3+}$	28 62 102

* Lieferung ohne Reagenzien für Messbereich 0,1 - 10 mg/l Cl_2



MD 200 Photometer

Angepasst an die heutigen technischen Anforderungen können die MD 200 Photometer in fast allen Bereichen der Wasseranalytik eingesetzt werden.
In der hochpräzisen Optik kommen hochwertige Interferenzfilter und langzeitstabile LEDs als Lichtquelle zum Einsatz. Die gesamte Messeinheit ist wartungsfrei.
Präzise und reproduzierbare Analysenergebnisse werden mit geringem Zeitaufwand erzielt.
Die Geräte bestechen durch hohen Bedienkomfort, ergonomisches Design, kompakte Abmessungen und sichere Handhabung.

Alle Analysen werden entweder unter Verwendung langzeitstabiler Lovibond® Reagenztabletten mit einer garantierten Mindesthaltbarkeit von 5 bzw. 10 Jahren oder mit Flüssigreagenzien durchgeführt.

Scroll Memory (SM)

Bei Multiparameter-Geräten ist die Reihenfolge der verschiedenen Methoden festgelegt. Nach dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die Methode angezeigt, die zuletzt vor dem Ausschalten des Gerätes gewählt worden war. Dadurch wird ein schnellerer Zugriff auf favorisierte Methoden ermöglicht.

Nullabgleich (OTZ)

Es ist nicht notwendig, vor jeder Analyse einen neuen Nullabgleich vorzunehmen. Der Nullwert wird bis zum Ausschalten des Gerätes gespeichert (**O**ne **T**ime **Z**ero - OTZ). Ein neuer Nullabgleich kann bei Bedarf jederzeit vorgenommen werden.

Technische Daten

Optik	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht. Versionsabhängig werden bis zu 3 Interferenzfilter verwendet. Wellenlängenspezifikationen der Interferenzfilter: 430 nm Δ λ = 5 nm 530 nm Δ λ = 5 nm 560 nm Δ λ = 5 nm 580 nm Δ λ = 5 nm 610 nm Δ λ = 6 nm 660 nm Δ λ = 5 nm
Wellenlängen-richtigkeit	± 1 nm
Photometrische Genauigkeit[4)]	3% FS (T = 20°C – 25°C)
Photometrische Auflösung	0,01 A
Strom-versorgung	4 Batterien (AA), Kapazität ca. 53 Std. oder 15.000 Messungen im Dauertestbetrieb bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung
Auto - OFF	Autom. Geräteabschaltung
Display	Hintergrundbeleuchtetes LCD (auf Tastendruck)
Speicher	interner Ringspeicher für 16 Datensätze
Schnittstelle	IR-Schnittstelle für Messdatenübertragung zum IRiM
Uhrzeit	Echtzeituhr und Datum
Justierung	Fabrikations- und Anwenderjustierung. Rückkehr zur Fabrikations-justierung jederzeit möglich
Abmessungen	190 x 110 x 55 mm (L x B x H)
Gewicht	Basisgerät ca. 455 g (inkl. Batterien)
Umgebungs-bedingungen	Temperatur: 5 – 40 °C rel. Feuchte: 30 – 90% (nicht kondensierend)
CE-Konformität	

[4)] gemessen mit Standardlösungen

Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz à 12 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Satz à 5 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 29
Adapter für Rundküvetten Ø 16 mm	19 80 21 90
Membranfiltrationssatz für die Probenvorbereitung, 25 Membranfilter, 0,45 µm, 2 Spritzen 20 ml	36 61 50
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Küvettendichtring, 12 Stück für Rundküvette ø 24 mm	19 76 26
4 Batterien (AA)	19 50 025
Batteriefachdeckel	19 80 22 41
Messbecher, 100 ml Volumen	38 48 01
Plastikrührstab, 13 cm Länge	36 41 00
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	36 41 20
Plastikrührstab , 10 cm Länge	36 41 09
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	36 41 30
Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM	21 40 50



Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78



Datenübertragung

Mit dem optional erhältlichen IRiM (Infrarot Interface Modul) werden die Messdaten des MD 200 mittels moderner Infrarottechnik an eine von drei optionalen Schnittstellen übertragen. An diese kann je nach Wahl des Anwenders ein PC, ein USB-Drucker[1] oder alternativ ein serieller Drucker[2] angeschlossen werden.

Im Lieferumfang enthalten ist eine Datenerfassungssoftware, die eine komfortable und schnelle Übertragung der Daten auf den PC erlaubt. Die Daten können optional in einem Excel-Sheet oder als .txt Datei gespeichert werden.

Für den schnellen Ausdruck der Messdaten kann ein spezifizierter[1] USB- oder alternativ ein Drucker[2] mit serieller Schnittstelle an das IRiM angeschlossen werden.

Lauffähig unter den Betriebssystemen: Windows XP, Windows Vista und Windows 7.

[1] USB-Drucker: HP Deskjet 6940 ; [2] jeder ASCII Drucker

Herstellerprüfzertifikat M

Neben dem zum Lieferumfang gehörenden "Certificate of Compliance" kann gegen Aufpreis ein Herstellerprüfzertifikat M für jede Methode des Gerätes ausgestellt werden.

Das Herstellerprüfzertifikat M sollte mit dem Neugerät bestellt werden und ist kostenpflichtig. Die nachträgliche Zertifizierung ist nur nach Einsendung des Gerätes möglich.

Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für das MD 200 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.
Im Kit enthalten sind eine Nullküvette und 6 verschiedene Messküvetten zur Überprüfung von 6 verschiedenen Wellenlängen. Das Verifikationsstandard-Kit ermöglicht somit die Überprüfung sämtlicher MD 200 Photometer.
Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.
Die Messungen erfolgen in Einheiten von mAbs.

Verifikationsstandard-Kit 21 56 70

Referenzstandard-Kits

Die Referenzstandards dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen.

Eine Justierung der Photometer ist mit den Referenzstandard-Kits nicht möglich.

Die Haltbarkeit beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,2* und 1,0* mg/l	27 56 50
Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 0,5* und 2,0* mg/l	27 56 55
Kit Chlor für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 1,0* und 4,0* mg/l	27 56 56
Kit pH für Geräte mit Tabletten- / Flüssigreagenzien 7,45* pH	27 56 70

* Richtwert, aktuelle Daten gemäß Analysenzertifikat



Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

CSB-Messplätze COD VARIO (ISO 15705:2002) CSB-Photometer

Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB)

Küvettentests
Gesamtmessbereich 0 - 15000 mg/l



Der Abwasserparameter CSB

Der chemische Sauerstoffbedarf, ST-CSB-Wert (ST = small scale **s**ealed **t**ube), einer Probe wird nach dem Dichromatverfahren bestimmt. Das Ergebnis ist ein Richtwert für den theoretischen Sauerstoffbedarf, d.h. der Menge verbrauchten Sauerstoffs, der für eine vollständige chemische Oxidation der im Wasser enthaltenen organischen Verbindungen, benötigt wird.

COD VARIO Photometer

Die Lovibond® Photometer COD VARIO sind mit 3 Messbereichen von 0 bis 15 000 mg/l O_2 für die Abwasseranalytik geeignet.

Zwei langzeitstabile Leuchtdioden als Lichtquellen (λ_1 = 610 nm; λ_2 = 430 nm, nach ISO15705:2002), der wasserdichte Messschacht, die große Digitalanzeige und die bedienerfreundliche Tastatur gewährleisten Betriebssicherheit und Bedienkomfort.

MD 100 COD VARIO Best.-Nr: 27 61 20
(MD 100 Photometer im Koffer))

MD 200 COD VARIO Best.-Nr: 289 25 02
(MD 200 Photometer im Koffer)

Messplätze COD VARIO

Die Lovibond® CSB Messplätze COD VARIO ermöglichen präzise Wasseruntersuchungen mit geringem Arbeitsaufwand. Der ST-CSB Wert in mg/l O_2 wird photometrisch bestimmt.

Nach Zugabe von 2 ml Probe zu einen Lovibond® COD VARIO Küvettentest (LR, MR nach ISO 15705:2002) wird dieser im Reaktor für zwei Stunden auf 150 °C erhitzt, abgekühlt und anschließend im Photometer vermessen.

Die Messplätze beinhalten ein Photometer, je 25 Küvettentests der unteren beiden Messbereiche, einen Reaktor zum Aufschluss der Proben und einen Küvettenständer.

CSB-Messplatz MD 100 COD VARIO Best.-Nr: 27 61 30
Gerät im Kunststoffkoffer, 4 Microbatterien (AAA), Adapter für Rundküvetten ø 16 mm, 2 Sets Küvettentests 0-150 mg/l, 0-1500 mg/l, Thermoreaktor RD 125, Küvettenständer, 2 Spritzen 1 ml, 2 ml, Gewährleistungserklärung, Zertifikat (COC), Betriebsanleitung

CSB-Messplatz MD 200 COD VARIO Best.-Nr: 289 26 02
Gerät im Kunststoffkoffer, 4 Batterien (AA), Adapter für Rundküvetten ø 16 mm, 2 Sets Küvettentests 0-150 mg/l, 0-1500 mg/l, Thermoreaktor RD 125, Küvettenständer, 2 Spritzen 1 ml, 2 ml, Gewährleistungserklärung, Zertifikat (COC), Betriebsanleitung

Messbereiche

0 – 150 mg/l O_2 ± 3,5%*) FS
0 – 1500 mg/l O_2 ± 3,5%*) FS
0 – 15 000 mg/l O_2 ± 3,5%*) FS

* Toleranz bezogen auf Kaliumhydrogenphthalat-Standard (DIN 38409)

Küvettentests-COD VARIO

Die Lovibond® CSB -Küvettentests COD VARIO sind in den Messbereichen von 0 - 150 mg/l O_2, von 0 - 1500 mg/l O_2 und von 0 – 15000 mg/l O_2 lieferbar. Aufgrund der chemischen Eigenschaften und wegen des Durchmessers von 16 mm sind sie auch geeignet zur Verwendung in Hach® Geräten.*

Küvettentests	Best.-Nr.
0-150 mg/l O_2	
(25 St.), quecksilberfrei **	2 42 07 10
(25 St.)	2 42 07 20
(150 St.)	2 42 07 25
0-1500 mg/l O_2	
(25 St.), quecksilberfrei **	2 42 07 11
(150 St.), quecksilberfrei **	2 42 07 16
(25 St.)	2 42 07 21
(150 St.)	2 42 07 26
0-15000 mg/l O_2	
(25 St.), quecksilberfrei **	2 42 07 12
(25 St.)	2 42 07 22
(150 St.)	2 42 07 27

** ohne Chloridunterdrückung

Standardlösungen

Standardlösungen sind Lösungen mit einer definierten Konzentration und dienen zur Überprüfung der Arbeitsweise, der Arbeitsmittel, der verwendeten Küvettentests und dem einwandfreien Zustand von optischen Filtern und Geräten.

Standardlösungen	Menge	Bestell-Nr.
100 mg/l CSB	30 ml	2 42 08 03
500 mg/l CSB	30 ml	2 42 08 04
5000 mg/l CSB	10 ml	2 42 08 05

Highlights

- ST-CSB-Küvettentests, gebrauchsfertig
- Unterdrückung von Chlorid-Interferenzen bis 1000 mg/l (LR & MR) bis 10000 mg/l (HR)
- Quecksilberfreie Küvettentests, wenn keine Chlorid-Interferenzen vorhanden sind
- 3 Messbereiche:
  Niedriger Bereich:
  0 - 150 mg/l, nach ISO 15705:2002
  Mittlerer Bereich:
  0 - 1500 mg/l, nach ISO 15705:2002
  Hoher Bereich:
  0 - 15000 mg/l

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

Thermoreaktor RD 125

Für den Aufschluss von Küvettentests

CSB (150°C)
Gesamt-Chrom (100°C)
Gesamt-Phosphat (100°C)
Gesamt-Stickstoff(100°C)
TOC (120°C)



Der Aufschluss dient der Probenvorbereitung für die photometrische Bestimmung von CSB, Gesamt-Chrom, Gesamt-Phosphat, Gesamt-Stickstoff und TOC.

Die notwendige Temperatureinstellung und die Auswahl der Reaktionszeit erfolgen über die Folientastatur des Lovibond® Reaktors RD 125. Der Reaktor umfasst drei Temperaturbereiche (100 / 120 / 150 °C) und drei vorprogrammierte Reaktionszeiten (30 / 60 / 120 min.). Nach Beendigung des Aufschlusses schaltet der Reaktor automatisch ab und zeigt dies durch ein akustisch unterstütztes LED-Signal an.

Der Reaktor RD 125 verfügt über 24 Bohrungen zur Aufnahme von 16-mm-Rundküvetten.

Auf der Rückseite befindet sich ein Spannungsumschalter, mit dem 230 V und 115 V auswählbar sind.

CSB-Reaktor RD 125 2 41 89 40

Technische Daten RD 125

Netzanschluss	230 V / 50-60 Hz oder 115 V / 50-60 Hz (über Wahlschalter)
Leistungsaufnahme	550 W
Abmessungen	248 x 219 x 171 mm
Gewicht	3,9 kg
Werkstoffe **Innengehäuse** **Schutzgitter** **Klarsichtdeckel** **Heizblock**	ABS PBT PPS PC Aluminium
Küvetten-aufnahme	24 Bohrungen, Aluminiumblock ø 16,2 mm ± 0,2 mm
Temperaturwahl	100 / 120 / 150 °C
Temperatur-Überwachung	Pt100 A-Klasse
Temperatur-stabilität	± 1 °C am Pt100
Zeitintervalle	30 / 60 / 120 / min. und unbegrenzt (∞)
Aufheiz-geschwindigkeit	von 20°C auf 150°C in 12 min.
Steuerung	Mikroprozessor
Überhitzungs-schutz	am Thermoblock bei 190 °C
Beeper	max. 88 dB (Piezo Summer)
Umgebungs-bedingungen	10 – 40 °C bei max. 85 % relative Feuchte
CE-Konformität	

Abwasser Messplätze

Abwassermessplatz MD 600 21 41 00
Photometer MD 600 mit Standardzubehör, Thermoreaktor RD 125, Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM, Küvettenständer, Membranfiltrationssatz, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung
CSB 0 - 150 mg/l und 0 - 1500 mg/l,
Ammonium 1 - 50 mg/l N,
Nitrat 1 - 30 mg/l N
Nitrit LR 0,01 - 0,3 mg/l N
Stickstoff 5 - 150 mg/l N
Phosphat 0,02 - 1 mg/l P / 0,06 - 3,5 mg/l PO_4

Abwassermessplatz SpectroDirect 71 21 00
Spektralphotometer SpectroDirect, Thermoreaktor RD 125, 5 Rundküvetten ø 24 mm, Küvettenständer, Membranfiltrationssatz, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung
CSB 0 - 150 mg/l und 0 - 1500 mg/l,
Ammonium 1 - 50 mg/l N
Nitrat 1 - 30 mg/l N
Nitrit LR 0,01 - 0,3 mg/l N
Stickstoff 5 - 150 mg/l N
Phosphat 0,02 - 1 mg/l P / 0,06 - 3,5 mg/l PO_4

Reagenzien

CSB 0-150 mg/l O_2 (25 St.), quecksilberfrei ** (25 St.) (150 St.)	 2 42 07 10 2 42 07 20 2 42 07 25
CSB 0-1500 mg/l O_2 (25 St.), quecksilberfrei ** (150 St.), quecksilberfrei ** (25 St.) (150 St.)	 2 42 07 11 2 42 07 16 2 42 07 21 2 42 07 26
CSB 0-15000 mg/l O_2 (25 St.), quecksilberfrei ** (25 St.) (150 St.) ** ohne Chloridunterdrückung	 2 42 07 12 2 42 07 22 2 42 07 27
Ammonium VARIO HR Küvettentest	53 56 50
Nitrat VARIO Küvettentest	53 55 80
Nitrit LR VARIO Powder Pack	53 09 80
Stickstoff VARIO Total HR Küvettentest	53 55 60
Phosphat VARIO Total HR Küvettentest	53 52 10

Zubehör

Satz à 5 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 29
Membranfiltrationssatz für die Probenvorbereitung, 25 Membranfilter, 0,45 µm, 2 Spritzen 20 ml	36 61 50
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
Automatische Pipette*, 1 - 5 ml	41 90 76
Pipettenspitzen*, 1 - 5 ml (weiß), 100 Stück	41 90 66
Automatische Pipette**, 0,1 - 1 ml	41 90 77
Pipettenspitzen**, 0,1 - 1 ml (weiß), 1000 Stück	41 90 73

* 0 - 150 mg/l und 0 - 1500mg/l ; ** 0 - 15000 mg/l

Photometer MD 600 & MD 610



Moderne, tragbare Photometer für die schnelle, zuverlässige Analyse

Highlights

- Höchste/reproduzierbare Genauigkeit durch Interferenzfilter
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Mehr als 120 vorprogrammierte Methoden
- Automatische Auswahl der Wellenlänge
- Benutzerführung in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch (BR), Polnisch und Indonesisch.
- Speicher für bis zu 1000 Datensätze
- Mehr als 35 anwenderspezifische Methoden möglich
- Bluetooth® Schnittstelle zur Verbindung mit Smartphones und Tablets (Nur bei MD 610)
- iOS®- und Android™-App für Datenmanagement und E-Mailversand (Nur bei MD 610)
- Infrarot-Schnittstelle (Nur bei MD 600)
- Wasserdichtes Gehäuse*
- Handliches Format, tragbar

*) analog IP 68, 1 Stunde bei 0,1 Meter

Mit dem MD 610 und MD 600 erhalten Sie mobile Geräte im modernen Design und den analytischen Eigenschaften von Laborphotometern.

Alle wichtigen Parameter der Wasseranalytik von A(luminium) bis Z(ink) werden mit diesen beiden Geräten abgedeckt. Zusammen mit der hohen Genauigkeit der Lovibond® Reagenzien ist so eine zuverlässige und schnelle Analyse der Wasserproben garantiert. Abhängig von der Methode kommen Reagenztabletten, Pulverreagenzien, Flüssigreagenzien oder Küvettentests (16 mm / 13 mm) zum Einsatz.

Sechs langzeitstabile LEDs als Lichtquelle in Kombination mit Interferenzfiltern garantieren höchste Genauigkeit. Die Geräte kommen ohne bewegliche Teile in der Optik aus und haben daher eine wartungsfreie Messeinheit. Es können sowohl im MD 610 als auch im MD 600 bis zu 1.000 Datensätze gespeichert werden.

Die kostenlos verfügbare **App AquaLX®** bietet die Möglichkeit, Messergebnisse per **Bluetooth®** an Smartphones oder Tablets zu übertragen. Das Datenmanagement erlaubt dann die Analyse und den Export als CSV-Datei oder Grafik per E-Mail. Die App ist kostenfrei für Android™ und iOS® erhältlich.

Bei dem bewährten MD 600 Photometer bleibt die klassische Infrarot-Schnittstelle erhalten; über sie lassen sich die Daten mittels des IRiM-Moduls an den PC oder Laptop übermitteln.



Rückführbar auf N.I.S.T

Das Gerät ist werkseitig nach internationalen Standards justiert, welche nicht rückführbar auf N.I.S.T. sind. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" mit Standards rückführbar auf N.I.S.T. justieren.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Neue Methoden

Die Anzahl und Vielfalt der Testmethoden werden den Marktanforderungen ständig angepasst. Komplette Software-Updates für neue Methoden und zusätzliche Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite: www.lovibond.com

Polynome

Aus den gemessenen Datenpaaren (Konzentration/ Absorption) erstellt der Anwender mit Hilfe eines externen, mathematischen Programms das zugehörige Polynom. Es kann auch ein bereits bekanntes Polynom verwendet werden. Bis zu 25 Polynome fünfter Ordnung ($y = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+Fx^5$) können mit anwenderspezifischen Parametern wie z.B. Wellenlänge, Messbereich und Einheit gespeichert werden.

Konzentration

Mit dieser Funktion können 2 bis 14 Standards vermessen werden. Das Photometer speichert die erhaltenen Wertepaare als Methode (bis zu 10 Methoden). Werden Proben mit dieser Methode gemessen, ermittelt das Photometer durch lineare Interpolation zwischen 2 Wertepaaren den gesuchten Konzentrationswert.

Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für das MD 600 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.
Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Verifikationsstandard-Kit **21 56 40**

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 4 Batterien
- Je 3 Rundküvetten 24 und 16 mm ø
- Je 1 Adapter für 16 mm und 13 mm Küvetten
- Plastikrührstab 13 cm, Bürste 11 cm, Schraubendreher
- Gewährleistungserklärung
- Certificate of Compliance
- Betriebsanleitung

Best.-Nr. (ohne Reagenzien)
MD 600: 21 40 20
MD 610: 21 40 25

Bitte geben Sie bei Bestellung die von Ihnen gewünschten Reagenziensätze oder Parameter an.

Aktualisierte Daten bezüglich Parameter und Messbereiche finden Sie auf unserer Website: www.lovibond.com

Applikationen

- Abwasser
- Trinkwasser
- Industrielles Prozesswasser
- Wissenschaft & Forschung
- Staatliche und private Laboratorien
- Mobile Anwendungen



Bluetooth® ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des MD 610 mit Bluetooth® ist derzeit nur innerhalb der EU, den USA und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des MD 610 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: www.lovibond.com/bluetooth
Regionen in denen das MD 610 mit Bluetooth® momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2015):
innerhalb der EU (nach R&TTE Richtlinie 1999/5/EG) ; USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQBT113) ; Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)

Photometer MD 600 & MD 610



Technische Daten

Anzeige	Graphik-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Schnittstellen	Infrarot[1] (MD 600), Bluetooth® 4.0 (MD 610), RJ45 Buchse für Internet-Updates[2]
Optik	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht. Wellenlängenbereiche: 430 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 530 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 560 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 580 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm IF $\Delta\lambda = 6$ nm 660 nm IF $\Delta\lambda = 5$ nm IF = Interferenzfilter
Wellenlängen-richtigkeit	± 1 nm
Photometrische Genauigkeit*	2% FS (T = 20°C – 25°C)
Photometrische Auflösung	0,005 A
Bedienung	Säure- und lösungsmittelbeständige taktile Folientastatur mit akustischer Rückmeldung über eingebauten Beeper
Stromversorgung	4 Batterien (Mignon AA/LR6); Lebensdauer: ca. 26 h Dauerbetrieb oder 3500 Tests
Automatische Abschaltung	20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung, 30 Sekunden akustisches Signal vor dem Abschalten
Maße	ca. 210 x 95 x 45 mm (Gerät) ca. 395 x 295 x 106 mm (Koffer)
Gewicht (Gerät)	ca. 450 g
Betriebs-bedingung	5–40°C bei max. 30–90% rel. Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Sprachwahl	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Polnisch, Indonesisch ; weitere Sprachen durch Internet-Update
Speicher	ca. 1000 Datensätze
CE-Konformität	

[1] optional erhältlich: IRiM (Infrarot Interface Modul)
[2] optional erhältlich: Verbindungskabel mit integrierter Elektronik (RS 232 / RJ-45-Buchse)
* gemessen mit Standardlösungen

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz Rundküvetten mit Deckel (12 Stck.) Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Satz Rundküvetten mit Deckel (10 Stck.) Höhe 90 mm, Ø 16 mm	19 76 65
Adapter für Rundküvetten ø 16 mm	19 80 21 90
Adapter für Rundküvetten ø 13 mm	19 80 21 92
Satz **Multiküvetten-3** mit Deckeln Schichttiefe 10 mm, 10 ml Volumen Höhe 48 mm, Ø 24 mm (12 St.)	19 76 05
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
Dichtring für Küvette ø 24 mm (12 Stck.)	19 76 26
Batterie, 1,5 V, AA-Alkali-Mangan (4 St.)	19 50 025
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Kunststofftrichter mit Griff	47 10 07
Plastikrührstab, 13 cm Länge	36 41 00
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	36 41 20
Plastikrührstab , 10 cm Länge	36 41 09
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	36 41 30
Reinigungsbürste, 10 cm	38 02 30
Verification-Standard-Kit	21 56 40
Updatekabel für den Anschluss an einen PC	21 40 30
Datenübertragungsmodul IRiM	21 40 50

Infrarot Datenübertragungsmodul IRiM



Mit dem IRiM (Infrarot Interface Modul) werden die Messdaten des Photometers MD 600 mittels moderner Infrarottechnik an eine von drei optionalen Schnittstellen übertragen. An diese kann je nach Wahl des Anwenders ein PC, ein USB-Drucker[1)] oder alternativ ein serieller Drucker[2)] angeschlossen werden. Die Verfügbarkeit der gewählten Schnittstelle wird über eine LED-Funktionsleuchte angezeigt. Zwischen den Schnittstellen kann der Anwender mittels einer „Select"-Taste schalten.

Im Lieferumfang enthalten ist eine Datenerfassungssoftware, die eine komfortable und schnelle Übertragung der Daten auf den PC erlaubt. Die Daten können optional in einem Excel-Sheet oder als .txt Datei gespeichert werden.

Für den schnellen Ausdruck der Messdaten kann ein spezifizierter[1)] USB- oder alternativ ein Drucker[2)] mit seriellem Anschluss an das IRiM angeschlossen werden.

Lauffähig unter den Betriebssystemen: Windows XP, Windows Vista und Windows 7.

[1)] USB-Drucker: HP Deskjet 6940 ; [2)] jeder ASCII Drucker

Lieferumfang

Geliefert wird das IRiM arbeitsfähig mit folgendem Zubehör:

USB-Kabel, 4 Batterien, Schraubendreher, CD-ROM, Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung

Best.-Nr.: 21 40 50

Bluetooth® ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des MD 610 mit Bluetooth ist derzeit nur innerhalb der EU, den USA und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des MD 610 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: www.lovibond.com/bluetooth
Regionen in denen das MD 610 mit Bluetooth® momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2015):
innerhalb der EU (nach R&TTE Richtlinie 1999/5/EG) ; USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQBT113) ; Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)

MultiDirect Photometer



Das MultiDirect ist ein modernes, mikroprozessorgesteuertes Photometer mit ergonomischer Tastatur und großem Grafik-Display. Es verfügt über eine Vielzahl an vorprogrammierten Methoden, basierend auf der bewährten Palette von Lovibond®-Reagenztabletten, -Flüssigreagenzien, -Küvettentests und -Pulverreagenzien (VARIO-Powder-Packs). Eine Speicherung eigener Methoden ist zusätzlich möglich.

Das MultiDirect ist ein Filter-Photometer mit 6 Interferenzfiltern unterschiedlicher Wellenlängen. Die einzigartig gestaltete Optik erlaubt die automatische Auswahl der benötigten Wellenlänge gänzlich ohne bewegliche Teile. Dies und die Zwei-Strahl-Technologie mit einem internen Referenzkanal garantiert höchste Genauigkeit.

Durch die mitgelieferten 7 Standard-Akku-Zellen ist ein problemloser mobiler Einsatz möglich. Diese Standard-Zellen sind weltweit erhältlich und einfach zu wechseln. Durch die im Gerät integrierte, intelligente Ladesteuerung, können mit dem mitgelieferten Netzteil gleichzeitig die Akkus geladen und das Gerät betrieben werden. Alternativ ist der Betrieb ohne Netzteil mit Alkali-Mangan-Batterien möglich.

Das gesamte Gerät, der Messschacht, die kritischte Baugruppe eines jeden Photometers, und das Batteriefach sind vollständig abgedichtet und lassen somit kein Wasser an die elektronischen Bauteile gelangen.

Rückführbar auf N.I.S.T

Das Gerät ist werkseitig nach internationalen Standards justiert, welche nicht rückführbar auf N.I.S.T. sind. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" mit Standards rückführbar auf N.I.S.T. justieren.
(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Neue Methoden

Die Anzahl und Vielfalt der Testmethoden werden den Marktanforderungen ständig angepasst. Komplette Software-Updates für neue Methoden und zusätzliche Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite: www.lovibond.com

Polynome

Aus den gemessenen Datenpaaren (Konzentration/ Absorption) erstellt der Anwender mit Hilfe eines externen, mathematischen Programms das zugehörige Polynom. Es kann auch ein bereits bekanntes Polynom verwendet werden. Bis zu 25 Polynome fünfter Ordnung ($y = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+Fx^5$) können mit anwenderspezifischen Parametern wie z.B. Wellenlänge, Messbereich und Einheit gespeichert werden.

Konzentration

Mit dieser Funktion können 2 bis 14 Standards vermessen werden. Das Photometer speichert die erhaltenen Wertepaare als Methode (bis zu 10 Methoden). Werden Proben mit dieser Methode gemessen, ermittelt das Photometer durch lineare Interpolation zwischen 2 Wertepaaren den gesuchten Konzentrationswert.



Highlights

- Höchste Genauigkeit durch Zwei-Strahl-Technologie und Interferenzfilter
- Große Anzahl an vorprogrammierten Methoden
- Langzeitstabile LEDs als Lichtquelle
- Update neuer Methoden und Sprachen via Internet (kostenlos)
- Schnittstelle
- Speicher für 1000 Datensätze
- Tragbar für den Einsatz vor Ort

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Applikationen

- Abwasser
- Trinkwasser
- Industrielles Prozesswasser
- Wissenschaft & Forschung
- Staatliche und private Laboratorien
- Mobile Anwendungen

MultiDirect Photometer



Technische Daten

Anzeige	Grafik-Display
Optik	6 Leuchtdioden mit Interferenzfiltern, interner Referenzkanal,Photosensoren-verstärker in geschützter Messschachtanordnung
Wellenlängen	6 Interferenzfilter in einem Gerät, λ_1 = 430 nm IF Δ λ (nm) = 5, λ_2 = 530 nm IF Δ λ (nm) = 5, λ_3 = 560 nm IF Δ λ (nm) = 5, λ_4 = 580 nm IF Δ λ (nm) = 5, λ_5 = 610 nm IF Δ λ (nm) = 6, λ_6 = 660 nm IF Δ λ (nm) = 5 IF = Interferenzfilter
Schnittstelle	RS 232 für Drucker- oder PC-Anschluss
Download	Software- und Methoden-Update via Internet
Bedienung	Säure- und lösungsmittelbe-ständige taktile Folientastatur mit Beeper
Strom-versorgung	7 NiMH-Akkus (AA/Mignon), Laden im Gerät mit externem Stecker-Netzteil, integrierter Überladungsschutz
Abmessungen (L x B x H)	ca. 195 x 265 x 70 mm
Gewicht	ca. 1000 g inklusive Akkus
Umgebungs-bedingungen	bis max. 90 % rel. Feuchte (nicht kondensierend) ca. 5 - 40 °C
Auto-Off	ca. 20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung ohne Datenverlust
Selbst-diagnose (Auto-Check)	nach jedem Einschalten
Speicher-kapazität	ca. 1.000 Datensätze mit Datum, Uhrzeit und Registrierungsnummer
Kennzeichnung	CE

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 7 Akkus
- 1 Lithiumbatterie
- Ladegerät mit internationalem Steckernetzteil, 100-240 V
- PC-Verbindungskabel
- Je 3 Rundküvetten 24 und 16 mm ø
- 1 Adapter für 16 mm ø Küvetten
- 3 Spritzen
- 1 Kunststoffbecher 100 ml
- Gewährleistungserklärung
- Certificate of Compliance
- Betriebsanleitung

jedoch ohne Reagenzien

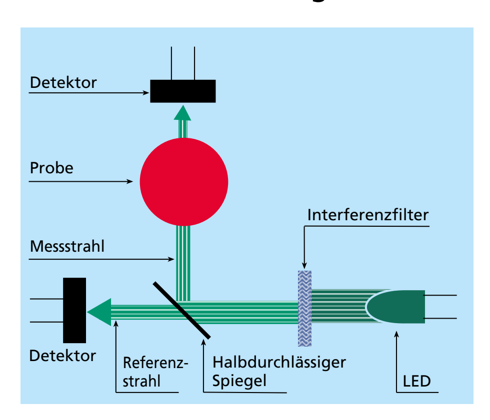
Best.-Nr.: 21 00 00-B
Best.-Nr.: 21 00 00 (ohne Lithiumbatterie)

Bitte geben Sie bei Bestellung die von Ihnen gewünschten Reagenziensätze oder Parameter an.

Aktualisierte Daten bezüglich Parameter und Messbereiche finden Sie auf unserer Website: www.lovibond.com

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Zwei-Strahl-Technologie





Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für das MultiDirect dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.
Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Verifikationsstandard-Kit **21 56 50**



Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz Rundküvetten mit Deckel (12 Stck.) Höhe 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Satz Rundküvetten mit Deckel (10 Stck.) Höhe 90 mm, Ø 16 mm	19 76 65
Adapter für Rundküvetten ø 16 mm	19 80 10 94
Deckel für Adapter	19 80 11 00
Dichtring für Küvette ø 24 mm (12 Stck.)	19 76 26
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder ☐ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Adapter für Vacu-vial®	19 20 75
Kunststoffbecher, 100 ml	38 48 01
Kunststofftrichter mit Griff	47 10 07
Plastikrührstab, 13 cm Länge	36 41 00
Plastikrührstab, 13 cm Länge, (10 St.)	36 41 20
Plastikrührstab , 10 cm Länge	36 41 09
Plastikrührstab, 10 cm Länge, (10 St.)	36 41 30

Artikel	Best.-Nr.
Reinigungsbürste, 10 cm	38 02 30
Spritze, Kunststoff, 2 ml	36 90 80
Spritze, Kunststoff, 5 ml	36 61 20
Spritze, Kunststoff, 10 ml	36 90 90
Gummiabdeckkappe	19 80 15 01
Ladegerät, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz, mit internationalen Adaptern	19 30 10
Universal-Adapter für Steckdosen, international	19 20 65
Verbindungskabel für den Anschluss an einen PC, seriell 9-polig	19 81 98
Akku AA, Ni-MH, 1100 mAh (7 Stck.)	19 50 02 0
Lithiumbatterie	19 50 01 7
Normalpapierdrucker DPN 2335	19 80 75
Verification-Standard-Kit	21 56 50

Spektralphotometer SpectroDirect

Für die Wasser- und Abwasseranalytik
330 - 900 nm



Highlights

- 330 bis 900 nm
- Schnittstelle RS 232
- Großes, beleuchtetes Display
- Übersichtliche, taktile Folientastatur
- Verwendung von Rund- und Rechteckküvetten unterschiedlicher Größen ohne Adapter
- 35 anwenderspezifische Methoden
- Schneller, einfacher Lampenwechsel
- Update-Möglichkeit via Internet

Das SpectroDirect ist ein modernes Einstrahl-Spektralphotometer mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis, das speziell für die Wasseranalytik entwickelt wurde.

Es verfügt über eine Vielzahl vorprogrammierter Methoden, basierend auf der bewährten Palette von Lovibond®-Küvettentests, Reagenztabletten, Flüssigreagenzien und Pulverreagenzien (Vario-Powder-Packs).

Optik

Beim SpectroDirect handelt es sich um ein Einstrahl-Spektralphotometer (siehe grafische Darstellung).

Als Lichtquelle wird eine Wolfram-Halogenlampe mit Blitzlichtfunktion eingesetzt. Die Lampe wird nur für die Dauer der Messung kurzzeitig eingeschaltet.[1] Deshalb wird keine Aufwärmzeit benötigt. Das SpectroDirect ist sofort nach dem Einschalten zum Selbsttest bereit.

Das Licht gelangt durch einen Eintrittsspalt auf den Monochromator, dort wird es in Spektralbereiche zerlegt. Bei dem Monochromator handelt es sich um ein holographisch hergestelltes transparentes Gitter. Mit dem beweglichen Spiegel wird Licht der gewünschten Wellenlänge automatisch so fokussiert, dass es durch den Austrittsspalt in den Messschacht und somit durch die Wasserprobe gelangt. Das nicht von der Probe absorbierte Licht gelangt zum Detektor einer Silicium-Photodiode. Anschließend wird dieses Signal von einem Mikroprozessor ausgewertet und als Messergebnis im Display angezeigt.

[1] (Ausnahme: bei einem Wellenlängenscan wird Dauerlicht verwendet)

Multifunktionaler Küvettenschacht

Der Einsatz von Rundküvetten mit 16 mm und 24 mm Durchmesser sowie von Rechteckküvetten mit Schichttiefen von 10 bis 50 mm ist ohne Verwendung eines Adapters möglich.
Nur bei Verwendung der 10 mm Rechteckküvette muss ein kleiner Halter in den Küvettenschacht eingesetzt werden.

Neue Methoden

Die Anzahl und Vielfalt der Testmethoden werden den Marktanforderungen ständig angepasst.

Updates für neue Methoden und zusätzliche Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite: www.lovibond.com

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Funktionen

- Vorprogrammierte Lovibond®-Methoden
- Absorption
- Transmission
- Spektrenaufnahme
- Anwender-Justierung (Polynome)
- Konzentration (linear)
- Kinetik

Selbsttest

Das SpectroDirect führt nach dem Einschalten automatisch einen Selbsttest durch. Zuerst wird ein Funktionstest des Schrittmotors und der Halogenlampe durchgeführt. Danach erfolgt die Prüfung der Optik. Hierzu verfügt das Gerät über einen eingebauten Didymium-Glasfilter. Mit diesem Filter wird die korrekte Wellenlängeneinstellung geprüft. Bei fehlerhaften Wellenlängen erfolgt eine automatische Nachjustierung des optischen Systems noch während des Selbsttests. Abschließend werden die Speicherfunktionen kontrolliert.

Wartung

Das SpectroDirect ist so konzipiert, dass sich die Wartung auf den Austausch der Lichtquelle beschränkt. Diese ist von außen leicht zugänglich an der Photometerrückseite angebracht. Ein Austausch ist schnell, einfach und ohne Werkzeug möglich. Die optimale Fokussierung der Halogenlampe ist durch die Positionierung als Baugruppe gewährleistet.

Stromversorgung

Die benötigte Eingangsspannung beträgt 12 V. Standardmäßig wird das SpectroDirect an ein externes Netzteil angeschlossen. Optional ist auch der Betrieb über einen externen Akku möglich (siehe Zubehör, Energiestation).

Sprachwahl

Die Bedienerführung in der Anzeige erfolgt wahlweise in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch. Wenn weitere Sprachen verfügbar sind, können diese über das Internet aktualisiert werden.

Rückführbar auf N.I.S.T

Das Gerät kann vom Anwender mit einem Sekundär-Standard-Filter-Set (Bestell-Nr.: 711160) kalibriert werden, welche rückführbar auf N.I.S.T. sind. Der Anwender kann das Gerät im "Anwender-Justiermodus" für jede Methode mit Standards rückführbar auf N.I.S.T. justieren.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Applikationen

- Abwasser
- Trinkwasser
- Industrielles Prozesswasser
- Wissenschaft & Forschung
- Staatliche und private Laboratorien





Drucker-/PC-Anschluss

An der Rückseite des Photometers SpectroDirect befindet sich eine RS 232-Schnittstelle mit 9-poligem D-Sub-Stecker für den Anschluss eines PCs oder eines Druckers mit serieller Schnittstelle.

Daten drucken

Jedes Ergebnis wird mit Datum, Uhrzeit, laufender Test- und Codenummer sowie dem Messbereich und der Methodennummer gedruckt.

Daten speichern

Ergebnisse von programmierten und anwenderspezifischen Methoden (Polynome) können gespeichert werden. Hierzu steht ein Speicher von 1000 Datensätzen zur Verfügung. Die Datensätze enthalten neben dem Ergebnis Informationen zur Methode sowie Datum und Uhrzeit der Analyse.



Bedienerführung

Die Bedienerführung ist komfortabel und gut verständlich. Sie führt den Anwender Schritt für Schritt zum Analysenergebnis.

Nullabgleich und Messung

Die Anwahl der gewünschten Methode erfolgt wahlweise über eine Liste der Methodennamen in alphabetischer Folge oder durch Eingabe eines nummerischen Codes. In der Anzeige erscheinen Methodennummer, -name und Messbereich. Die korrekte Wellenlänge wird vom SpectroDirect automatisch gewählt.

Der Nullabgleich wird mit der Wasserprobe durch Drücken der Taste ZERO durchgeführt.

Nach Zugabe des Indikators in die Wasserprobe entwickelt sich eine charakteristische Färbung. Die Messung wird durch Drücken der Taste [Test] ausgelöst und erfolgt entweder sofort oder nach Ablauf einer Farbentwicklungszeit.

Count-Down-Funktion

Bei einigen Methoden ist nach Zugabe des Indikators in die Wasserprobe eine definierte Farbreaktionszeit abzuwarten. Dieses Zeitintervall erscheint im Display. Die verbleibende Restzeit wird kontinuierlich angezeigt. In den letzten 10 Sekunden vor Ablauf ertönt ein akustisches Signal. Im Anschluss daran wird die Messung automatisch ausgelöst und das Messergebnis wird angezeigt. Zur schnellen Abarbeitung einer Serie von Proben lässt sich die Count-Down-Funktion abschalten.

Differenzierung der Messwerte

Das SpectroDirect ermöglicht für bestimmte Methoden differenzierte Bestimmungen. Zum Beispiel ist für die Methode Chlor eine differenzierte Bestimmung als freies, gebundenes und Gesamtchlor möglich.

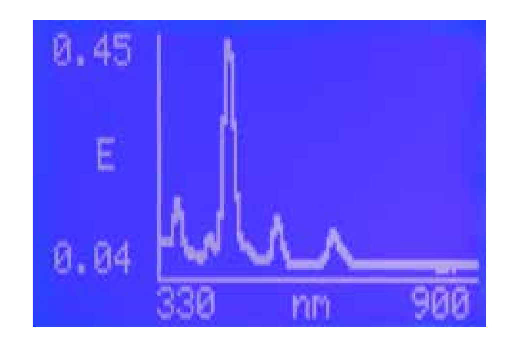
Funktionen

Das SpectroDirect ist ideal für den routinemäßigen Laboreinsatz geeignet und bietet dem Benutzer zusätzlich Funktionen für eine anwenderspezifische Nutzung. Beispielsweise könnte dies für eine Routinekontrolle die Erstellung einer eigenen Methode sein.

Spektrum

Im selbst gewählten Intervall zwischen 330 und 900 nm wird ein Wellenlängenscan durchgeführt.

In der Anzeige erscheint die Grafik des Spektrums und auf Tastendruck eine Datenliste mit den dazugehörigen Absorptionsmaxima und -minima.



Absorption/Transmission

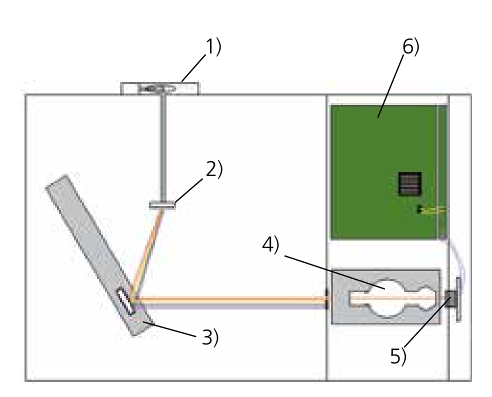
Mit dieser Funktion können z.B. bei der vom Anwender ausgewählten Wellenlänge Standards unterschiedlicher Konzentration vermessen werden, um die für ein Polynom benötigten Datenpaare zu erhalten. Die Ergebnisausgabe erfolgt in Abs und % Transmission.

Polynome

Aus den gemessenen Datenpaaren (Konzentration/ Absorption) erstellt der Anwender mit Hilfe eines externen, mathematischen Programms das zugehörige Polynom. Es kann auch ein bereits bekanntes Polynom verwendet werden. Bis zu 25 Polynome fünfter Ordnung ($y = A+Bx+Cx^2+Dx^3+Ex^4+Fx^5$) können mit anwenderspezifischen Parametern wie z.B. Wellenlänge, Messbereich und Einheit gespeichert werden.

Konzentration

Mit dieser Funktion können 2 bis 14 Standards vermessen werden. Das Photometer speichert die erhaltenen Wertepaare als Methode (bis zu 10 Methoden). Werden Proben mit dieser Methode gemessen, ermittelt das Photometer durch lineare Interpolation zwischen 2 Wertepaaren den gesuchten Konzentrationswert.



1) Wolfram-Halogenlampe	4) Messschacht
2) Monochromator	5) Silicium-Photodiode
3) beweglicher Spiegel	6) Mikroprozessor-Einheit

Technische Daten

Wellenlängenbereich:	330 bis 900 nm
Photometrischer Bereich:	-0,3 bis 2,5 Abs
Spektrale Bandbreite:	10 nm
Wellenlängengenauigkeit:	±2 nm
Wellenlängen reproduzierbarkeit:	±1 nm
Lichtquelle:	vorjustierte Wolfram-Halogenlampe
Monochromator:	holographisches Gitter (600 lines/mm)
Detektor:	Silicium-Photodiode
Multifunktionaler Küvettenschacht für:	Rundküvetten 24 und 16 mm Ø, Rechteckküvetten 10-50 mm
Display:	hintergrundbeleuchtetes LC-Grafik-Display
Sprachoption:	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch
Speicherkapazität:	1000 Datensätze
serielle Schnittstelle:	RS 232
Stromversorgung mit externem Netzteil:	Eingang: 100 - 240 V ~ 1.0 A 50 - 60 Hz Ausgang: 12 V .... 30 W
Abmessungen: (L x B x H)	270 x 275 x 150 mm
Gewicht:	ca. 3,2 kg
CE-Konformität	



Zubehör

Artikel	**Best.-Nr.**
Ersatzlampe (vorjustiert)	71 10 00
Magnetstift (für Updates)	19 80 16 87-2
Verbindungskabel zu einem PC	19 81 97
Verbindung für 12 V Buchse	71 10 40
Koffer für den Transport des SpectroDirect	71 20 50
Universal-Adapter für Steckdosen	19 20 65
Sekundär-Standard-Set	71 11 60
Kunststofftrichter mit Griff	47 10 07
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Netzteil 100-240 V / 50-60 Hz	71 10 90
Energie-Station mit Netzteil 230 V / 50 Hz und Verbindungskabel	71 10 50
12 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, 24 mm Ø	19 76 20
5 Rundküvetten mit Deckel Höhe 48 mm, 24 mm Ø	19 76 29
10 Rundküvetten mit Deckel Höhe 90 mm, 16 mm Ø	19 76 65
Küvettenständer für 6 Rundküvetten Ø 24 mm, Acrylglas	41 89 51
Küvettenständer für 10 Küvetten (Ø 16 mm oder □ 13,5 mm), Acrylglas	41 89 57
W 100, Rechteckküvette Optisches Glas-OG, 10 mm Schichttiefe	60 10 40
W 100, Rechteckküvette Optisches Glas-OG, 50 mm Schichttiefe	60 10 70
W 110, Rechteckküvette Quarz-UV-Glas, 10 mm Schichttiefe	66 11 30
Normalpapierdrucker DPN 2335 mit Anleitung, Netzteil 230 V / 50 Hz, Papier und Druckerkabel	19 80 75
Arsen-Reaktionsapparatur im Lieferumfang enthalten:	37 05 00
Erlenmeyerkolben	37 05 01
Glasstopfen	37 05 02
Absorptionsrohr	37 05 03

notwendiges Zubehör (**nicht** im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen):

W 100, Küvette, Optisches-Glas-OG, 20 mm Schichttiefe	60 10 50

Lieferumfang

SpectroDirect (Standardausstattung)

- SpectroDirect (Basisgerät)
- Netzteil 100 - 240 V
- Verbindungskabel zu einem PC
- Magnetstift
- 2 Batterien (AA)
- Herstellerprüfzertifikat-M
- Gewährleistungserklärung
- Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 71 20 00

SpectroDirect (Erweiterte Ausstattung)

- SpectroDirect im Aluminiumkoffer
- Netzteil 100 - 240 V
- Verbindungskabel zu einem PC
- Magnetstift
- 2 Batterien (AA)
- Energiestation
- Ersatzlampe
- 12 Rundküvetten mit Deckel, 24 mm Ø
- 10 Rundküvetten mit Deckel, 16 mm Ø
- 2 Rechteckküvetten, 10 mm Schichttiefe
- 2 Rechteckküvetten, 50 mm Schichttiefe
- Plastikrührstab, 13 cm
- Herstellerprüfzertifikat-M
- Gewährleistungserklärung
- Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 71 20 05

Geben Sie uns bei Ihrer Bestellung bitte die gewünschten Parameter und das benötigte Zubehör an, damit wir Ihnen das Spektralphotometer gebrauchsfertig liefern können.

Methoden, Messbereiche, Reagenzien siehe ab Seite 78

Indikator-Systeme

Entwicklung

Seit mehreren Jahrzehnten werden bei Tintometer in Dortmund Reagenzien für die Wasseranalytik produziert und unter dem Namen Lovibond® weltweit vertrieben.

Für diverse Anwendungsgebiete werden unterschiedliche Reagenzienformen benötigt. Die Reagenztablette stellt die wohl qualitativ beste Darreichungsform von Reagenzien dar. Produktionstechniken und interne Qualitätsstandards ermöglichen es Tabletten für die Wasseranalytik herzustellen, deren Haltbarkeit 5 bzw. 10 Jahre garantiert wird. Einzeln abgepackt in hochwertiger polyethylenbeschichteter Aluminiumfolie ist die Tablette das Nonplusultra in der täglichen Wasseranalytik.

International bevorzugen Anwender unterschiedliche Darreichungsformen, die historisch gewachsen als Alternative zur Tablette verwendet werden. Bei den Lovibond® Pulver-Reagenzien werden die Bedürfnisse nach schneller, einfacher Analytik berücksichtigt.

Die in Aluminium verpackten Pulver Reagenzien für unterschiedlichste Anwendungen, stellen eine Alternative aus dem Hause Tintometer dar.

Für viele analytische Problemstellungen ist es unverzichtbar, flüssige Reagenzien bereitzustellen. Schwer nachweisbare Substanzen oder Parameter wie Gesamt-Stickstoff oder der Summenparameter CSB setzen eine Darreichungsform der unterschiedlichen Reagenzien voraus, die es erlauben aggressivere Probenaufbereitung durchzuführen. Reagenzientests und Küvettentests komplettieren das Lovibond®-Programm und machen die Tintometer GmbH weltweit zum einzigen Reagenzien-Hersteller, der diese Vielfalt an Darreichungsformen produziert.

Reagenztabletten

Jedes Analysensystem ist nur so gut wie die Qualität des Indikator-Systems.

Seit mehr als 30 Jahren stellt Tintometer Reagenztabletten für die Wasseranalytik in Deutschland her und vermarktet diese weltweit unter dem Namen Lovibond®, der aufgrund jahrzehntelanger Produktionserfahrung für gleichbleibend gute Qualität steht.

Die hohen Qualitätsansprüche erlauben es der Tintometer GmbH eine Haltbarkeit von 5 bzw. 10 Jahren zu garantieren.

Jede Tablette ist einzeln in Aluminiumfolie verschweißt und unterliegt daher nicht den üblichen Umwelteinflüssen.

Sie bleibt bis zum Zeitpunkt der Entnahme aus der Tablettentasche »frisch«.

Die Reagenztablette stellt sicherlich die zuverlässigste und beste Darreichungsform von Reagenzien dar.

Eine exakte Reagenzdosierung, sowie die einfache Handhabung der Lovibond-Reagenztabletten gewährleisten den Anwendern eine immer gleichbleibende, hohe Analysengenauigkeit.

Die Alu/Alu-Blisterverpackung von Tintometer vereint die Vorteile der Aluminiumverpackung mit der einfachen Handhabung einer Durchdrückverpackung.

Diese aus der Medizintechnik bekannte Technik, erlaubt dem Anwender unter Beibehaltung aller bisherigen Vorteile, einfacheres Entnehmen der einzelnen Lovibond® Reagenztablette.

Ein Sicherheitsrisiko für den Anwender besteht bei ordnungsgemäßer Verwendung nicht. Für alle angebotenen Reagenzien stehen selbstverständlich Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung.

Spezifikationen und Analysenzertifikate

Um den hohen Qualitätsstandard der Lovibond®-Reagenztabletten zu unterstreichen, ist sowohl für jeden Tablettentyp eine Spezifikation, als auch für jeden Lot ein Analysenzertifikat erhältlich (www.lovibond.com).

Küvettentests

Mit den Lovibond®-Küvettentests ist es jedem Anwender möglich, mit geringem Arbeitsaufwand hochempfindliche und präzise Wasseruntersuchungen durchzuführen.

Der Messvorgang erfordert vor allem bei Standardanalysen und Reihenmessungen wesentlich weniger Zeit bei gleichzeitiger deutlicher Arbeitserleichterung.

Die Küvettentests enthalten exakt dosierte Reagenzmengen. Ein überzähliger Bestand an Chemikalien wird somit vermieden und die Arbeitssicherheit erhöht.

Für die einzelnen Nachweise stehen bis zu sechs unterschiedliche Messbereiche zur Verfügung.

Die Rundküvetten mit 16 mm Ø aus optischem Spezialglas sowie Aufschluss- oder Hilfsreagenzien werden in der Aufbewahrungs- und Versandbox geliefert. Diese Verpackungseinheit beinhaltet 24 bzw. 25 Reaktionsküvetten und bis zu 2 Nullküvetten für die Justierung der Photometer-Systeme.

Umweltschutz

Verbrauchte Küvettentests werden innerhalb Deutschlands zurückgenommen und unter Umweltschutzaspekten fachgerecht entsorgt bzw. recycelt.



Flüssigreagenzien

Reagenzlösungen bestehen in der Regel nicht aus einer Zubereitung, sondern aus mehreren Komponenten, die nacheinander der Probe zugesetzt werden müssen. Da sowohl Größe als auch Anzahl der Tropfen einen entscheidenden Einfluss auf den zu bildenden Farbkomplex haben, muss die Dosierung äußerst akkurat vorgenommen werden.

Die Haltbarkeit von Flüssigreagenzien ist durch den temporären Kontakt mit Luftsauerstoff beim Öffnen der Flaschen und durch ungeeignete Lagerbedingungen (Sonnenbestrahlung, höhere Temperaturen) eingeschränkt. Die Haltbarkeit der Lovibond® DPD- und Phenolred-Lösungen beläuft sich bei Lagerung der Flaschen im Temperaturbereich zwischen + 6 °C und + 10 °C auf mindestens zwei Jahre ab Herstelldatum.

VARIO Pulverreagenz

Die einfache und schnelle Darreichungsform machen die VARIO Powder-Packs in vielen Ländern zu populären Reagenzien für die Wasseranalytik.
Das Lovibond® VARIO Powder-Pack Programm bietet dem Anwender eine Alternative für bestehende Mess-Systeme.
Die Vario Powder-Packs werden unter den gleichen qualitativen Anforderungen hergestellt, welche die Tintometer GmbH seit Jahrzehnten im Bereich Reagenz-Tabletten so erfolgreich macht.
Parameter von Aluminium über Chlor bis hin zu Sulfat, sind weltweit bekannte Parameter, die mit den VARIO Powder-Pack Programm abgedeckt werden können.
Die chemischen Eigenschaften der Lovibond® VARIO-Powder-Packs ermöglichen deren Einsatz auch in Hach® Geräten.*


Detaillierte Informationen siehe Seiten 100 bis 107



Membranfiltrationssatz

Für die Probenvorbereitung im Rahmen der Photometrie.

Vorteile

- Entfernung von Trübstoffen aus der Probe
- Differenzierung zwischen gelöster- und Gesamtsubstanz
- 0,45 µm Porenweite nach Deutschen Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung

Um Streueffekte des Lichtstrahls zu verhindern, muss vor photometrischen Messungen sichergestellt sein, dass sämtlichen Trübstoffe entfernt wurden. Dies kann durch vorheriges Filtern der Probe mit dem Lovibond® Membranfiltrationssatz sichergestellt werden.

Zur Differenzierung der Proben zwischen gelöster und Gesamtsubstanz muss bei einigen Methoden (z. B. Eisen, Mangan, CSB etc.) ein Membranfiltrationssatz eingesetzt werden. Die Porenweite von 0,45 µm ist hierbei in den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung festgelegt.

Bestellnummer: 36 61 50
(25 Membranfilter 0,45 µm; 2 Spritzen 20 ml)



* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Alkalität-M	5 - 200 mg/l	610	610	610	610	610	610	615	Säure/Indikator [1, 2, 5]	24 mm ø
Alkalität-M HR	5 - 500 mg/l	-	-	610	610	610	610	615	Säure/Indikator [1, 2, 5]	24 mm ø
Alkalität-P	5 - 300 mg/l	-	-	560	560	-	-	551	Säure/Indikator [1, 2, 5]	24 mm ø
Aluminium VARIO	0,01 - 0,25 mg/l	530	-	530	530	530	-	535	Eriochromcyanin R [2]	24 mm ø
Aluminium	0,01 - 0,3 mg/l	530	-	530	530	530	-	535	Eriochromcyanin R [2]	24 mm ø
Ammonium	0,02 - 1 mg/l	610	-	610	610	610	-	676	Indophenol [2, 3]	24 mm ø
Ammonium VARIO	0,01 - 0,8 mg/l	660	-	660	660	-	-	655	Salicylat [2]	24 mm ø
Ammonium VARIO LR	0,02 - 2,5 mg/l	-	-	660	660	-	-	655	Salicylat [2]	16 mm ø
Ammonium VARIO HR	1 - 50 mg/l	-	-	660	660	-	-	655	Salicylat [2]	16 mm ø
Arsen (III, IV)	0,02 - 0,6 mg/l	-	-	-	-	-	-	507	Silberdiethyldithiocarbamat[1]	20 mm □
Biguanide (siehe PHMB)										

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Legende
[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
$CaCO_3$	ALKA-M-PHOTOMETER	Tablette / 100	51 32 10 BT
$CaCO_3$	ALKA-M-HR-PHOTOMETER	Tablette / 100	51 32 40 BT
$CaCO_3$	ALKA-P-PHOTOMETER	Tablette / 100	51 32 30 BT
Al	VARIO Aluminum ECR/F20 VARIO Aluminum Hexamine/F20 VARIO Aluminum ECR Masking Reagenz	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 Flüssigreagenz / 25 ml **Set**	 53 50 00
Al	ALUMINIUM No. 1 ALUMINIUM No. 2 Kombi-Pack# ALUMINIUM No.1 / No.2 Kombi-Pack# ALUMINIUM No.1 / No.2	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 54 60 BT 51 54 70 BT 51 76 01 BT 51 76 02 BT
N	AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2 Kombi-Pack# AMMONIA No.1 / No.2 Kombi-Pack# AMMONIA No.1 / No.2 Ammoniumkonditionierungspulver (bei Meerwasser)	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Pulver / 15 g / 50 Tests	51 25 80 BT 51 25 90 BT 51 76 11 BT 51 76 12 BT 46 01 70
N	VARIO Ammonia Salicylate F10 VARIO Ammonia Cyanurate F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 **Set**	 53 55 00
N	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagenz LR VARIO VE-Wasser (für Zero)	Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Reaktionsküvette / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	 53 56 00
N	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagenz HR VARIO VE-Wasser (für Zero)	Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Reaktionsküvette / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	 53 56 50
As	Chemikalien siehe Anleitung, Bezug über Ihren Chemiekalienfachhändler		

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Blei (Pb^{2+})	0,1 - 5 mg/l	-	-	-	-	-	-	520	4-(2-Pyridylazo)-resorcin	10 mm □
Blei (Pb^{2+})	0,1 - 5 mg/l	-	-	-	-	-	-	515	4-(2-Pyridylazo)-resorcin	16 mm ø
Bor	0,1 - 2 mg/l	-	-	430	430	-	-	450	Azomethin [3]	24 mm ø
Brom	0,05 - 13 mg/l 0,05 - 1 mg/l 0,1 - 3 mg/l 0,05 - 6,5 mg/l	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	- 510 510 510	DPD [5]	24 mm ø 50 mm □ 10 mm □ 24 mm ø
Brom VARIO	0,05 - 4,5 mg/l	-	-	530	530	-	-	-	DPD [1, 2]	
Cadmium (Cd^{2+})	0,025 - 0,75 mg/l	-	-	-	-	-	-	525	Cadion	16 mm ø
Chlor [a)]	0,01 - 6 mg/l 0,02 - 0,5 mg/l 0,1 - 6 mg/l 0,02 - 3 mg/l	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	530 - - -	- 510 510 510	DPD [1, 2]	24 mm ø 50 mm □ 10 mm □ 24 mm ø
Chlor HR (DPD) [a)]	0,1 - 10 mg/l	530	530	530	530	530	530	510	DPD [1, 2]	24 mm ø
Chlor [a)]	0,02 - 4 mg/l 0,02 - 3 mg/l	530 -	530 -	530 -	530 -	530 -	- -	- 510	DPD [1, 2]	24 mm ø 24 mm ø
Chlor VARIO [a)]	0,02 - 2 mg/l 0,1 - 8 mg/l	530 530	- -	530 530	530 -	530 530	- -	510 -	DPD [1, 2]	24 mm ø 24 mm ø Multiküvette
Chlor HR (KI)	5 - 200 mg/l	530	-	530	530	-	-	470	KI / Säure [5]	16 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
Pb	Spectroquant® 1.09717.0001[d]	Reagenzientest / 50 Tests	42 07 53
Pb	Spectroquant® 1.14833.0001[d]	Küvettentest / 25	42 07 54
B	BORON No. 1 BORON No. 2 Kombi-Pack[#] BORON No.1 / No.2 Kombi-Pack[#] BORON No.1 / No.2	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 200	51 57 90 51 58 00BT 51 76 81BT 51 76 82BT
Br	DPD No. 1 DPD No. 3 Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 DPD No. 1 HIGH CALCIUM [e] DPD No. 3 HIGH CALCIUM [e] Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM [e] Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM [e] DPD Nitrite GLYCINE [f] Kombi-Pack[#] DPD No.1 / GLYCINE Kombi-Pack[#] DPD No.1 / GLYCINE	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 57 40 BT 51 57 30 BT 51 77 81 BT 51 77 82 BT 50 26 91 51 21 70 BT 51 77 31 BT 51 77 32 BT
Br	VARIO Chlorine TOTAL-DPD/F10	Powder Pack / 100	53 01 20
Cd	Spectroquant® 1.14834.0001[d]	Küvettentest / 25	42 07 50
Cl_2	DPD No. 1 DPD No. 3 Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 DPD No. 1 HIGH CALCIUM [e] DPD No. 3 HIGH CALCIUM [e] Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM [e] Kombi-Pack[#] DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM [e]	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 57 40 BT 51 57 30 BT 51 77 81 BT 51 77 82 BT
Cl_2	DPD No. 1 HR DPD No. 3 HR	Tablette / 100 Tablette / 100	51 15 00 BT 51 15 90 BT
Cl_2	DPD 1 Puffer-Lösung DPD 1 Reagenz-Lösung DPD 3 Lösung	Flüssigreagenz / 15 ml Flüssigreagenz / 15 ml Flüssigreagenz / 15 ml **Set**	47 10 10 47 10 20 47 10 30 47 10 56
Cl_2	VARIO Chlorine FREE-DPD/F10 VARIO Chlorine TOTAL-DPD/F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100	53 01 00 53 01 20
Cl_2	ACIDIFYING GP CHLORINE HR (KI) Kombi-Pack CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP Kombi-Pack[#] CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 54 80 BT 51 30 00 BT 51 77 21 BT 51 77 22 BT

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Chlorbleichlauge (siehe Natriumhypochlorit)										
Chlordioxid	0,02 - 11 mg/l 0,05 - 1 mg/l 0,05 - 2,5 mg/l	530 - -	530 - -	530 - -	530 - -	530 - -	- - -	- 510 510	DPD/Glycin [1,2]	24 mm ø 50 mm □ 24 mm ø
Chlordioxid VARIO	0,04 - 3,8 mg/l	530	-	530	530	-	-	-	DPD [1, 2]	
Chlorid	0,5 - 25 mg/l 5 - 250 mg/l [i)]	530 530	- -	530 -	530 -	- -	- -	450 -	Silbernitrat/Trübung	24 mm ø
Chlorid	5 - 60 mg/l	-	-	-	-	-	-	455	Eisen (III)-thiocyanat [4]	24 mm ø
Chlorid	0,5 - 20 mg/l	430	-	430	-	-	-	-	Quecksilberthiocyanat / Eisennitrat	24 mm ø
Chrom (III, VI) [b)]	0,005 - 0,5 mg/l 0,02 - 2 mg/l	- -	- -	- 530	- -	- -	- -	542 542	1,5-Diphenylkarbazid [1, 2]	50 mm □ 16 mm ø
CSB LR (ISO 15705:2002) [b)]	0 - 150 mg/l	430	430	430	430	-	-	420	Dichromat / H_2SO_4 [1, 2]	16 mm ø
CSB MR (ISO 15705:2002) [b)]	0 - 1500 mg/l	610	610	610	610	-	-	620	Dichromat / H_2SO_4 [1, 2]	16 mm ø
CSB HR [b)]	0 - 15000 mg/l	610	610	610	610	-	-	620	Dichromat / H_2SO_4 [1, 2]	16 mm ø
Cyanid	0,01 - 0,5 mg/l 0,005 - 0,2 mg/l	- -	- -	580 -	580 -	- -	- -	585 585	Pyridin-Barbitursäure [1]	24 mm ø 50 mm □

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende
[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
ClO_2	DPD No. 1 DPD No. 3 Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 GLYCINE f) Kombi-Pack# DPD No.1 / GLYCINE Kombi-Pack# DPD No.1 / GLYCINE DPD No. 1 HIGH CALCIUM e) DPD No. 3 HIGH CALCIUM e) Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM e) Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 HIGH CALCIUM e)	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 21 70 BT 51 77 31 BT 51 77 32 BT 51 57 40 BT 51 57 30 BT 51 77 81 BT 51 77 82 BT
ClO_2	VARIO Chlorine FREE-DPD/F10 GLYCINE f)	Powder Pack / 100 Tablette / 100	53 01 00 51 21 70 BT
Cl^-	CHLORIDE T1 CHLORIDE T2 Kombi-Pack# CHLORIDE T1 / T2 Kombi-Pack# CHLORIDE T1 / T2	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 59 10 BT 51 59 20 BT 51 77 41 BT 51 77 42 BT
Cl^-	Chlorid-51 / Chlorid-52	Reagenzientest (Flüssigreagenz) ca. 50-75 Tests	2 41 90 31
Cl^-	KS251 (Chloride Reagenz A) KS253 (Chloride Reagenz B)	Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml **Set**	56L025165 56L025365 56R018490
Cr	PERSULF. RTG FOR CR Chromium Hexavalent	Powder Pack / 100 Powder Pack /100	53 73 00 53 73 10
O_2	Reaktionsküvette 0-150 mg/l Reaktionsküvette 0-150 mg/l, quecksilberfrei* *ohne Chloridunterdrückung	Küvettentest / 25 Küvettentest / 25	2 42 07 20 2 42 07 10
O_2	Reaktionsküvette 0-1500 mg/l Reaktionsküvette 0-1500 mg/l, quecksilberfrei* *ohne Chloridunterdrückung	Küvettentest / 25 Küvettentest / 25	2 42 07 21 2 42 07 11
O_2	Reaktionsküvette 0-15000 mg/l Reaktionsküvette 0-15000 mg/l, quecksilberfrei* *ohne Chloridunterdrückung	Küvettentest / 25 Küvettentest / 25	2 42 07 22 2 42 07 12
CN	Cyanid-11 / Cyanid-12 / Cyanid-13	Reagenzientest (Pulver, Flüssigreagenz) / 200 Tests	2 41 88 75

a) Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
b) Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
c) MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
d) Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
e) Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
f) Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
g) Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
h) Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
i) Hoher Messbereich durch Verdünnung
j) Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Wellenlängen λ / nm							Methode	Küvette
		MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect		
Cyanursäure	0 - 160 mg/l	530	530	530	530	530	530	530	Melamin	24 mm ø
DEHA	20 - 500 µg/l	-	-	560	560	-	-	562	PPST [3]	24 mm ø
DEHA VARIO	20 - 500 µg/l	560	-	560	560	-	-	562	PPST [3]	24 mm ø
Eisen (II, III) löslich	0,02 - 1 mg/l 0,01 - 0,5 mg/l 0,1 - 1 mg/l	560 - -	560 - -	560 - -	560 - -	560 - -	560 - -	- 562 562	PPST [3]	24 mm ø 50 mm ☐ 10 mm ☐
Eisen VARIO (II, III) löslich	0,02 - 3 mg/l 0,1 - 3 mg/l	530 -	- -	530 -	530 -	- -	- -	- 510	1,10-Phenanthrolin [2]	24 mm ø
Eisen VARIO, gesamt [9)]	0,02 - 1,8 mg/l 0,1 - 1,8 mg/l	580 -	- -	580 -	580 -	- -	- -	- 590	TPTZ [9)]	24 mm ø
Eisen LR	0,03 - 2,0 mg/l 0,03 - 2,0 mg/l	560 530	-	560	-	-	-	-	Ferrozine / Thioglycolate	24 mm ø
Eisen LR 2	0,03 - 2,0 mg/l	-	-	560	-	-	-	-	Ferrozine / Thioglycolate	24 mm ø
Eisen HR	0,1 - 10 mg/l	-	-	530	-	-	-	-	Thioglycolate	24 mm ø
Fluoride	0,05 - 2 mg/l 0,05 - 1,5 mg/l	580 -	- -	580 -	580 -	- -	- -	- 580	SPADNS [2]	24 mm ø
Formaldehyd	1 - 5 mg/l 0,02 - 1 mg/l	- -	- -	- -	- -	- -	- -	585 585	H_2SO_4/ Chromotropsäure	10 mm ☐ 50 mm ☐
Formaldehyd	0,1 - 5 mg/l	-	-	-	-	-	-	575	H_2SO_4/ Chromotropsäure	16 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende
[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
Cys	CyA-TEST	Tablette / 100	51 13 70 BT
DEHA	DEHA-Lösung DEHA	Flüssigreagenz / 100 ml Tablette / 100	46 11 81 51 32 20 BT
DEHA	VARIO OXYSCAV 1 RGT VARIO DEHA 2 RGT	Powder Pack / 200 Lösung / 100 ml **Set**	 53 60 00
Fe	IRON LR (Fe^{2+} und Fe^{3+}) IRON (II) LR (Fe^{2+})	Tablette / 100 Tablette / 100	51 53 70 BT 51 54 20 BT
Fe	VARIO Ferro F10	Powder Pack / 100	53 05 60
Fe	VARIO IRON TPTZ F10	Powder Pack / 100	53 05 50
Fe	KS61 (Ferrozine / Thioglycolate) KS63 (Thioglycolate) KT274 (Ammonia / Persulphate) KT135 (Phenolphthalein / Indikator) KS144 (Calcium Hardness Buffer)	Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml **Set** Tablette / 50 Flüssigreagenz / 65 ml	56L006165 56L006365 56R018990 56P096240 56L013565 56L014465
Fe	KS60 FE1 (Acetate Puffer) KS63 FE6 (Thioglycolate Reagenz) KS65 FE7 (Ferrozine Reagenz)	Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml **Set**	56L006065 56L006365 56L006565 56R023490
Fe	KS160 TH2 FE8 (Total Hardness Puffer) KS63 FE6 (Thioglycolate Reagenz)	Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml **Set**	56L016065 56L006365 56R023590
F	SPADNS-Reagenz Fluoride-Standard Reagenzlösung und Standard erforderlich	Flüssigreagenz / 250 ml Flüssigreagenz / 500 ml Lösung / 30 ml	46 74 81 46 74 82 20 56 30
HCHO	Spectroquant® 1.14678.0001[d]	Reagenzientest / ca. 50-75 Tests	42 07 51
HCHO	Spectroquant® 1.14500.0001[d]	Küvettentest / 25	42 07 52

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	Wellenlängen λ / nm							Methode	Küvette
		MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect		
Harnstoff	0,1 - 2,5 mg/l 0,2 - 5 mg/l [i] 0,1 - 2 mg/l	610 610 -	610 610 -	610 - -	610 - -	610 - -	- - -	- - 676	Urease / Indophenol	24 mm ø
Härte, Calcium	50 - 900 mg/l	-	-	560	560	-	-	-	Murexid [4]	24 mm ø
Härte, Calcium	0 - 500 mg/l	560	560	560	560	560	560	-	Murexid [4]	24 mm ø
Härte, gesamt	2 - 50 mg/l 20 - 500 mg/l [i]	560 560	- -	560 560	560 560	560 560	- -	571 571	Metallphthalein [3]	24 mm ø
Hazen (Pt-Co-Einheiten ; APHA)	0 - 500 mg/l 0 - 500 mg/l	430 -	- -	430 -	430 -	- -	- -	- 455	Direkte Messung [1, 2]	24 mm ø 50 mm □
Hydrazin	0,05 - 0,5 mg/l	430	-	430	430	-	-	455	Dimethylamino-benzaldehyd [3]	24 mm ø
Hydrazin	0,01 - 0,6 mg/l 0,005 - 0,6 mg/l	- -	- -	430 -	430 -	- -	- -	- 455	Dimethylamino-benzaldehyd [3]	24 mm ø
Hydrazin [c]	0,01 - 0,7 mg/l	-	-	430	430	-	-	-	PDMAB	24 mm ø
Iod	0,05 - 3,6 mg/l	-	-	530	530	530	-	510	DPD [5]	24 mm ø
Kalium	0,7 - 12 mg/l 1 - 10 mg/l	- -	- -	430 -	430 -	- -	- -	- 730	Tetraphenylborat-Trübung [4]	24 mm ø 24 mm ø
Kupfer [a]	0,05 - 5 mg/l 0,05 - 1 mg/l 0,3 - 5 mg/l 0,5 - 5 mg/l	560 - 530 -	560 - - -	560 - - -	560 - - -	560 - - -	560 - - -	- 559 - 559	Biquinolin [4]	24 mm ø 50 mm ø 24 mm ø 24 mm ø
Kupfer [a]	0,05 - 4 mg/l	-	-	560	-	-	-	-	Bicinchoninat	24 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
CH_4N_2O	UREA-Reagenz 1 UREA-Reagenz 2 AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2 Kombi-Pack[#] AMMONIA No.1 / No.2 Kombi-Pack[#] AMMONIA No.1 / No.2 (ohne Urea-Reagenz 1 und 2, bitte separat bestellen) UREA PRETREAT (eliminiert die Störung von freiem Chlor bis zu 2 mg/l)	Flüssigreagenz / 15 ml Flüssigreagenz / 10 ml Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100	45 93 00 45 94 00 51 25 80 BT 51 25 90 BT 51 76 11 BT 51 76 12 BT 51 61 10 BT
$CaCO_3$	CALCHECK	Tablette / 100	51 56 50 BT
$CaCO_3$	Kombi-Pack[#] CALCIO H No.1 / No.2 Kombi-Pack[#] CALCIO H No.1 / No.2	je 100 je 250	51 77 61 BT 51 77 62 BT
$CaCO_3$	HARDCHECK P	Tablette / 100 Tablette / 250	51 56 60 BT 51 56 61 BT
Pt-Co-Einheiten	keine Reagenzien erforderlich	-	-
N_2H_4	Hydrazin Test Pulver Messlöffel	Pulver / 30 g	46 29 10 38 49 30
N_2H_4	VARIO Hydra 2 Reagenz	Lösung / 100 ml	53 12 00
N_2H_4	Vacu-vial® [j]	Test Kit / 30 Adapter für Vacu-vials® [j]	38 04 70 19 20 75
I	DPD No. 1	Tablette / 100	51 10 50 BT
K	POTASSIUM T	Tablette / 100	51 56 70
Cu	COPPER No. 1 COPPER No. 2 Kombi-Pack[#] COPPER No.1 / No.2 Kombi-Pack[#] COPPER No.1 / No.2	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 35 50 BT 51 35 60 BT 51 76 91 BT 51 76 92 BT
Cu	KS240 (Coppercol Reagenz 1) KS241 (Coppercol Reagenz 2) KS242 (Coppercol Reagenz 3) COPPER No.2	Flüssigreagenz / 30 ml Flüssigreagenz / 30 ml Pulver / 10 g Tablette / 100 **Set**	56L024030 56L024130 56L024210 51 35 60 BT 56R023355

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Kupfer, frei VARIO	0,05 - 5 mg/l	560	-	560	560	560	-	560	Bicinchoninat	24 mm ø
Mangan	0,2 - 4 mg/l	530	-	530	530	-	-	450	Formaldoxim	24 mm ø
Mangan VARIO LR	0,01 - 0,7 mg/l	560	-	560	560	-	-	558	PAN	24 mm ø
Mangan VARIO HR	0,1 - 18 mg/l	530	-	530	530	-	-	525	Periodatoxidation [2]	24 mm ø
Mangan	0,05 - 5 mg/l	-	-	430	-	-	-	-	Formaldoxim	24 mm ø
Molybdat / Molybdän	1 - 50 mg/l 1 - 30 mg/l 0,6 - 30 mg/l	- - 430	- - -	430 - -	430 - -	- - -	- - -	- 366 -	Thioglycolat [4]	24 mm ø
Molybdat / Molybdän VARIO LR	0,5 - 5 mg/l 0,03 - 3 mg/l	- 610	- -	610 -	610 -	- -	- -	610 -	Mercaptoessigsäure	24 mm ø
Molybdat / Molybdän VARIO HR	0,5 - 66 mg/l 0,3 - 40 mg/l	- 430	- -	430 -	430 -	- -	- -	420 -	Mercaptoessigsäure	24 mm ø
Molybdat / Molybdän HR	1 - 100 mg/l 0,6 - 60 mg/l	- 430	- -	430 -	- -	- -	- -	- -	Thioglycolat [4]	24 mm ø
Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge)	0,2 - 16 %	-	-	530	530	530	530	-	Kaliumiodid [5]	24 mm ø
Nickel	0,02 - 1 mg/l 0,2 - 7 mg/l	- -	- -	- -	- -	- -	- -	443 443	Dimethylglyoxim [2, 3]	50 mm □ 24 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
Cu	Vario Cu 1 F10	Powder Pack / 100	53 03 00
Mn	MANGANESE LR 1 MANGANESE LR 2 Kombi-Pack# MANGANESE LR 1 / LR 2 Kombi-Pack# MANGANESE LR 1 / LR 2	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 60 80 BT 51 60 90 BT 51 76 21 BT 51 76 22 BT
Mn	VARIO Ascorbic Acid VARIO Alkaline-Cyanide VARIO PAN Indicator VARIO Rochelle Salzlösung [h]	Powder Pack / 100 Flüssigreagenz / 60 ml Flüssigreagenz / 60 ml **Set** 30 ml	 53 50 90 53 06 40
Mn	VARIO Manganese Citrate Puffer F10 VARIO Sodiumperiodate F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 **Set**	 53 51 00
Mn	KS265 Manganese Reagenz A KS266 Manganese Reagenz B KS267 Manganese Reagenz C	Flüssigreagenz / 30 ml Flüssigreagenz / 30 ml Flüssigreagenz / 30 ml **Set**	56L026530 56L026630 56L030430 56R024055
MoO_4 MoO_4 Mo	MOLYBDATE No.1 HR MOLYBDATE No.2 HR Kombi-Pack# MOLYBDATE No.1 HR / No.2 HR Kombi-Pack# MOLYBDATE No.1 HR / No.2 HR	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250	51 30 60 BT 51 30 70 BT 51 76 31 BT 51 76 32 BT
MoO_4 Mo	VARIO Molybdenum 1 LR F20 VARIO Molybdenum 2 LR notwendiges Zubehör: Mischzylinder (nicht im Lieferumfang enthalten)	Powder Pack / 100 Flüssigreagenz/ 50 ml **Set**	 53 54 50
MoO_4 Mo	VARIO Molybdenum HR1 F10 VARIO Molybdenum HR2 F10 VARIO Molybdenum HR3 F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 **Set**	 53 53 00
MoO_4	KS63 (Thioglycolate Reagenz)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L006365
NaOCl	ACIDIFYING GP CHLORINE HR (KI) Kombi-Pack# CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP Kombi-Pack# CHLORINE HR (KI)/ACIDIFYING GP Verdünnungsset zur Probenvorbereitung	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 1 Set	51 54 80 BT 51 30 00 BT 51 77 21 BT 51 77 22 BT 41 44 70
Ni	Nickel-51, Nickel-52	Reagenzientest (Pulver, Flüssigreagenz) / 50 Tests	2 41 90 33

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Nickel	0,1 - 10 mg/l	-	-	560	560	-	-	-	Nioxim	24 mm ø
Nitrat	0,08 - 1 mg/l	-	-	530	-	-	-	-	Zinkreduktion / NED	24 mm ø
Nitrat VARIO	1 - 30 mg/l	-	-	430	430	-	-	410	Chromotropsäure	16 mm ø
Nitrat	0,5 - 14 mg/l	-	-	-	-	-	-	340	2,6-Dimethylphenol [3]	16 mm ø
Nitrit	0,01 - 0,5 mg/l	-	-	560	560	-	-	545	N-(1-Naphthyl)-ethylenediamin [2,3]	24 mm ø
Nitrit	0,03 - 0,6 mg/l 0,3 - 3 mg/l	- -	- -	- -	- -	- -	- -	545 545	Sulfanil/Naphthylamin [1]	16 mm ø
Nitrit LR VARIO	0,01 - 0,3 mg/l	-	-	530	530	-	-	507	Diazotierung	24 mm ø
Ozon	0,02 - 1 mg/l 0,02 - 0,5 mg/l 0,02 - 2 mg/l	- - 530	- - -	- - 530	- - 530	- - 530	- - 530	510 510 -	DPD/Glycin [5]	24 mm ø 50 mm □ 24 mm ø
Phenole	0,1 - 5 mg/l	-	-	-	-	-	-	507	4-Aminoantipyrin [1]	24 mm ø
PHMB (Biguanide)	2 - 60 mg/l	-	-	560	560	560	-	-	Puffer/Indikator	24 mm ø
Phosphat-gesamt LR [b)]	0,07 - 3 mg/l 0,2 - 10 mg/l	- -	- -	- -	- -	- -	- -	690 690	Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	16 mm ø
Phosphat-gesamt HR [b)]	1,5 - 20 mg/l 5 - 60 mg/l	- -	- -	- -	- -	- -	- -	690 690	Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	16 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Legende
[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
Ni	NICKEL No.1 NICKEL No.2	Tablette / 100 Tablette / 100	51 56 30 BT 51 56 40 BT
N	NITRATE TEST Pulver NITRATE TEST Tablette NITRITE LR Nitratetestrährchen	Pulver / 15 g Tablette / 100 Tablette / 100	46 52 30 50 28 10 51 23 10 36 62 20
N	VARIO Nitrate Chromotropic VARIO Nitra X Reagent tube VARIO VE-Wasser (für Zero)	Powder Pack / 50 Reaktionsküvette / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	 53 55 80
N	Reaktionsküvette, Nitrat-111	Küvettentest Flüssigreagenz / 24	2 42 07 02
N	NITRITE LR	Tablette / 100	51 23 10 BT
N	Reaktionsküvette, Nitrit-101	Küvettentest (Pulver) / 24	2 41 90 18
N	VARIO Nitri 3	Powder Pack / 100	53 09 80
O_3	DPD No. 1 DPD No. 3 Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 Kombi-Pack# DPD No.1 / No.3 GLYCINE [f] Kombi-Pack# DPD No.1 / GLYCINE Kombi-Pack# DPD No.1 / GLYCINE	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100 je 250 Tablette / 100 je 100 je 250	51 10 50 BT 51 10 80 BT 51 77 11 BT 51 77 12 BT 51 21 70 BT 51 77 31 BT 51 77 32 BT
$C_6H_5O_H$	PHENOLE No. 1 PHENOLE No. 2	Tablette / 100 Tablette / 100	51 59 50 51 59 60 BT
PHMB	PHMB PHOTOMETER	Tablette / 100	51 61 00 BT
P PO_4	Reaktionsküvette, Phosphat-101, Phosphat- 102, Phosphat-103	Küvettentest (Pulver, Flüssigreagenz) / 24	2 41 90 19
P PO_4	Reaktionsküvette, Phosphat-101, Phosphat-102, Phosphat-103	Küvettentest (Pulver, Flüssigreagenz) / 24	2 42 07 00

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Phosphat LR, ortho	0,05 - 4 mg/l	660	-	660	660	610	610	710	Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	24 mm ø
Phosphat HR, ortho	1 - 80 mg/l	-	-	430	430	-	-	470	Vanadomolybdat [2]	24 mm ø
Phosphat VARIO ortho	0,06 - 2,5 mg/l	660	-	660	660	-	-	890	Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	24 mm ø
Phosphat VARIO ortho	0,06 - 5 mg/l	-	-	660	660	-	-	890	Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	16 mm ø
Phosphat-ortho	3 - 60 mg/l	-	-	-	-	-	-	438	Vanadat-Molybdat [2]	16 mm ø
Phosphat VARIO [b] säurehydrolisierbar und gesamt	säurehydrolisierbar: 0,02 - 1,6 mg/l 0,06 - 5 mg/l gesamt: 0,02 - 1,1 mg/l 0,06 - 3,5 mg/l	-	-	660	660	-	-	890	Säureaufschluss Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2] Säure-/ Persulfataufschluss Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	16 mm ø 16 mm ø
Phosphat VARIO gesamt [b]	0,02 - 1,1 mg/l 0,06 - 3,5 mg/l	-	-	660	660	-	-	890	Säure-/ Persulfataufschluss Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure [2]	16 mm ø 16 mm ø
Phosphat, ortho [c]	5 - 40 mg/l	-	-	430	430	-	-	-	Vanadomolybdate [2]	
Phosphat, ortho [c]	0,05 - 5 mg/l	-	-	660	660	-	-	-	Zinnchlorid [2]	
Phosphat LR	0,1 - 10 mg/l	-	-	660	-	-	-	-	Phosphomolybdänsäure/ Ascorbinsäure [2]	24 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
PO_4	PHOSPHATE No. 1 LR PHOSPHATE No. 2 LR Kombi-Pack# PHOSPHATE No.1 LR / No.2 LR	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100	51 30 40 BT 51 30 50 BT 51 76 51 BT
PO_4	PHOSPHATE No. 1 HR PHOSPHATE No. 2 HR Kombi-Pack# PHOSPHATE No.1 HR / No.2 HR	Tablette / 100 Tablette / 100 je 100	51 58 10 BT 51 58 20 BT 51 76 61 BT
PO_4	VARIO Phosphate Rgt., F10	Powder Pack / 100	53 15 50
PO_4	VARIO Dilution Vial VARIO PHOSPHATE RGT, F10 VARIO VE-Wasser (für Zero)	50 Küvetten Powder Pack / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	 53 52 00
PO_4	Reaktionsküvette	Küvettentest / 24	2 42 07 01
 P PO_4 P PO_4	VARIO Acid Reagent Vial VARIO PHOSPHATE RGT, F10 VARIO VE-Wasser (für Zero) 1N NaOH 1,54 N NaOH VARIO Potassium Persulfate F10	50 Küvetten Powder Pack / 50 Flasche, 100 ml Flasche / 100 ml Flasche / 100 ml Powder Pack / 50 **Set** (Küvettentest)	 53 52 50
P PO_4	VARIO Acid Reagent Vial VARIO PHOSPHATE RGT, F10 VARIO VE-Wasser (für Zero) 1,54 N NaOH VARIO Potassium Persulfate F10	50 Küvetten Powder Pack / 50 Flasche, 100 ml Flasche / 100 ml Powder Pack / 50 **Set** (Küvettentest)	 53 52 10
PO_4	Vacu-vial® j)	Test Kit / 30 Adapter für Vacu-vials® j)	38 04 60 19 20 75
PO_4	Vacu-vial® j)	Test Kit / 30 Adapter für Vacu-vials® j)	38 04 80 19 20 75
PO_4	KS80 (CRP Reagenz) KP119 (Ascorbinsäure)	Flüssigreagenz / 2 x 65 ml Pulver / 20 g **Set**	56L008065 56P011920 56R023765

a) Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
b) Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
c) MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
d) Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
e) Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
f) Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
g) Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
h) Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
i) Hoher Messbereich durch Verdünnung
j) Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Phosphat HR	5 - 80 mg/l	430	-	430	-	-	-	-	Vanadomolybdate [2]	24 mm ø
Phosphonate VARIO	0,02 - 125 mg/l	-	-	660	660	-	-	660	Persulfat UV-Oxidation	24 mm ø
pH-Wert	5,2 - 6,8	-	-	560	560	560	-	-	Bromcresolpurpur [5]	24 mm ø
pH-Wert	6,5 - 8,4	560	560	560	560	560	560	558	Phenolrot [5]	24 mm ø
pH-Wert	6,5 - 8,4	560	560	560	560	560	-	558	Phenolrot [5]	24 mm ø
pH-Wert	8,0 - 9,6	-	-	560	560	560	-	-	Thymolblau [5]	24 mm ø
Polyacrylate	1 - 30 mg/l	530	-	660	-	-	-	-	Trübung	24 mm ø
Sauerstoff, aktiv	0,1 - 10 mg/l	-	-	530	530	530	-	-	DPD	
Sauerstoff, gelöst	10 - 800 µg/l	530	-	530	530	-	-	-	Rodazin D ™	
Säurekapazität $K_{S4.3}$	0,1 - 4 mmol/l	-	610	610	610	610	-	615	Säure/Indikator [1, 2]	24 mm ø
Siliciumdioxid	0,05 - 4 mg/l 0,05 - 3 mg/l	660 -	- -	660 -	660 -	- -	- -	- 820	Silicomolybdat [2,3]	24 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
PO_4	KS228 (Ammonium Molybdate)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L022865
	KS229 (Ammonium Metavanadate)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L022965
		Set	56R019090
	KS278 (50 % Schwefelsäure)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L027865
	KS135 (Phenolphthalein Indikator)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L013565
	KS144 (Calcium Hardness Puffer)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L014465
	KT274 (Ammonium Persulfate Tablette)	Flüssigreagenz / 65 ml	56T027450
PO_4	VARIO Potassium Persulfate F10	Powder Pack / 100	
	VARIO PHOSPHATE RGT, F10	Powder Pack / 200	
		Set	53 52 20
pH	BROMOCRESOLPURPLE/PHOTOMETER	Tablette / 100	51 57 00 BT
pH	PHENOLRED / PHOTOMETER	Tablette / 100	51 17 70 BT
pH	PHENOLRED Lösung	Flüssigreagenz / 15 ml	47 10 40
pH	THYMOLBLUE / PHOTOMETER	Tablette / 100	51 57 10
Polyacryl	KS255 (Polyacrylate Reagenz 1)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L025565
	KS256 (Polyacrylate Reagenz 2)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L026565
		Set	56R019165
	KS336 (Propan-2-ol)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L033665
	C18 (Kartusche)		AS-K22811-KW
	KS173 (2,4 Dinitrophenol)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L017365
	KT183 (Nitric Acid)	Flüssigreagenz / 65 ml	56L018365
O_2	DPD No. 4	Tablette / 100	51 12 20 BT
O_2	Vacu-vial® [j]	Flüssigreagenz / 30	38 04 50
		Adapter für Vacu-vials® [j]	19 20 75
	ALKA-M-PHOTOMETER	Tablette / 100	51 32 10 BT
SiO_2	SILICA No. 1	Tablette / 100	51 31 30
	SILICA No. 2	Tablette / 100	51 31 40
	Kombi-Pack[#] SILICA No.1 / No.2	je 100	51 76 71
	Kombi-Pack[#] SILICA No.1 / No.2	je 250	51 76 72
	SILICA PR (bei Anwesenheit von Phosphat)	Tablette / 100	51 31 50

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Siliciumdioxid VARIO LR	0,1 - 1,6 mg/l	660	-	660	660	-	-	815	Heteropolyblau [2]	24 mm ø
Siliciumdioxid VARIO HR	1 - 90 mg/l 1 - 100 mg/l	430 -	- -	430 -	430 -	- -	- -	- 452	Silicomolybdat [2,3]	24 mm ø 24 mm ø
Siliciumdioxid	0,1 - 8 mg/l	-	-	430	-	-	-	-	Heteropolyblau [2]	24 mm ø
Spektraler Absorptions-Koeffizient	0 - 50 m^{-1}	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	436 525 620	Direkte Messung [1] ISO 7887:1994	50 mm □
Stickstoff-gesamt [b)]	0,5 - 14 mg/l 5 - 140 mg/l [i)]	-	-	-	-	-	-	340	2,6-Dimethylphenol 2,3	16 mm ø
Stickstoff VARIO, gesamt LR [b)]	0,5 - 25 mg/l	-	-	430	430	-	-	410	Persulfat-Aufschlussmethode	16 mm ø
Stickstoff VARIO, gesamt HR [b)]	5 - 150 mg/l	-	-	430	430	-	-	410	Persulfat-Aufschlussmethode	16 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.

Legende

[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
SiO_2	VARIO Amino Acid F10 VARIO Citric Acid F10 VARIO Molybdate 3 Reagenzlösung	Powder Pack / 100 Powder Pack / 200 Flüssigreagenz / 2 x 50 ml **Set**	53 56 90
SiO_2	VARIO Silica HR Molybdate F10 VARIO Silica HR Acid Rgt F10 VARIO Silica HR Citric Acid F10	Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 Powder Pack / 100 **Set**	53 57 00
SiO_2	KS104 (Silica Reagenz 1) KS105 (Silica Reagenz 2) KP106 (Silica Reagenz 3)	Flüssigreagenz / 65 ml Flüssigreagenz / 65 ml Pulver / 10 g **Set**	56L010465 56L010565 56P010610 56R023856
-	keine Reagenzien erforderlich	-	-
N	Aufschlussreagenz, Kompensationsreagenz, Nitrat-111	Küvettentest (Pulver, Flüssigreagenz) / 24	2 42 07 03
N	VARIO TN HYDROX. LR Küvetten VARIO PERSULFATE Reagenz VARIO TN Reagenz A VARIO TN Reagenz B VARIO TN ACID LR/HR Küvetten VARIO VE-Wasser (für Zero)	Aufschlussküvetten / 50 Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Reaktionsküvetten / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	53 55 50
N	VARIO TN HYDROX. HR Küvetten VARIO PERSULFATE Reagenz VARIO TN Reagenz A VARIO TN Reagenz B VARIO TN ACID LR/HR Küvetten VARIO VE-Wasser (für Zero)	Aufschlussküvetten / 50 Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Powder Pack / 50 Reaktionsküvetten / 50 Flasche, 100 ml **Set** (Küvettentest)	53 55 60

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

Reagenzien

Bestimmung	Messbereich	MD 100	MD 200	MD 600 & MD 610	MultiDirect	PM 620 & PM 630	PM 600	SpectroDirect	Methode	Küvette
		Wellenlängen λ / nm								
Sulfat VARIO	5 - 100 mg/l 2 - 100 mg/l	530 -	- -	530 -	530 -	530 -	- -	- 450	Bariumsulfat-Trübung [2]	24 mm ø
Sulfat	5 - 100 mg/l	-	-	610	610	610	-	-	Bariumsulfat-Trübung [2]	24 mm ø
Sulfid	0,04 - 0,5 mg/l	-	-	660	660	-	-	668	DPD/Katalysator [3, 4]	24 mm ø
Sulfit	0,1 - 5 mg/l 0,1 - 10 mg/l 0,05 - 4 mg/l	- - -	- - -	430 - -	430 - -	- - -	- - -	- 405 405	DTNB	24 mm ø 10 mm □ 24 mm ø
Suspendierte Stoffe	0 - 750 mg/l	660	-	660	660	-	-	- 660	Trübung/Durchlicht	24 mm ø 50 mm □
Tenside (anionisch)	0,05 - 2 mg/l	-	-	-	-	-	-	653	Methylenblau [1]	16 mm ø
TOC [b)]	50 - 800 mg/l	-	-	-	-	-	-	596	H_2SO_4/ Indikator	16 mm ø
Trübung	5 - 500 0 - 1000	- -	- -	- 530	- 530	- -	- -	860 -	Durchlichtverfahren Durchlichtverfahren	50 mm □ 24 mm ø
Triazole (UV-Lampe erforderlich)	1 - 16 mg/l	430	-	430	-	-	-	-	Katalysierter UV-Aufschluss	24 mm ø
Wasserstoffperoxid	0,03 - 3 mg/l 0,01 - 0,5 mg/l 0,03 - 1,5 mg/l	- - -	- - -	530 - -	530 - -	530 - -	- - -	- 510 510	DPD/Katalysator [5]	24 mm ø 50 mm □ 24 mm ø
Wasserstoffperoxid	1 - 50 mg/l 40 - 500 mg/l [i)]	- -	430 530	430 530	430 530	- 530	- -	- -	Peroxotitansäure	24 mm ø
Zink	0,02 - 1 mg/l 0,02 - 0,5 mg/l	- -	- -	610 -	610 -	- -	- -	- 616	Zincon[3]/EDTA	24 mm ø
Zink	0,1 - 2,5 mg/l	610	-	610	-	-	-	-	Zincon[3]/EDTA	24 mm ø

Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Andere Verpackungsgrößen entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Preisliste.
Legende
[1] Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung
[2] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992
[3] Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989
[4] Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980
[5] Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

Anzeige	Reagenz	Reagenzienform/Menge	Bestell-Nr.
SO_4	VARIO Sulpha 4 / F10	Powder Pack / 100	53 21 60
SO_4	SULFATE T	Tablette / 100	51 54 50 BT
S	SULFIDE No. 1 SULFIDE No. 2	Tablette / 100 Tablette / 100	50 29 30 50 29 40
SO_3	SULFITE LR	Tablette / 100	51 80 20 BT
TSS	keine Reagenzien erforderlich	-	-
MBAS	Spectroquant® 1.14697.0001d)	Küvettentest / 25	42 07 55
TOC	Spectroquant® 1.14879.0001d)	Küvettentest / 25 Alu-Schraubkappen / 6 St.	42 07 56 42 07 57
FAU FAU	keine Reagenzien erforderlich	-	-
Benzotriazole	VARIO Triazole Rgt F25	Powder Pack / 100	53 22 00
H_2O_2	HYDROGENPEROXIDE LR	Tablette / 100	51 23 80 BT
H_2O_2	H_2O_2 Reagenzlösung	Flüssigreagenz / 15 ml	42 49 91
Zn	COPPER/ZINC LR EDTA DECHLOR (bei hohen Restchlorgehalten in der Probe)	Tablette / 100 Tablette / 100 Tablette / 100	51 26 20 BT 51 23 90 BT 51 23 50 BT
Zn	KS243 (Zinc Reagenz 1) KP244 (Zinc Reagenz 2)	Flüssigreagenz / 65 ml Pulver / 20 g **Set**	56L024365 56L024420 56R023965

[a] Bestimmung von frei, gebunden, gesamt möglich
[b] Reaktor erforderlich für CSB (150°C), TOC (120°C) und Gesamt -chrom, - phosphat, -stickstoff, (100°C)
[c] MultiDirect: Adapter für Vacu-vials® erforderlich (Bestell-Nr. 19 20 75)
[d] Spectroquant® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Merck KGaA
[e] Hilfsreagenz, alternativ zur DPD No. 1 / No. 3 bei Eintrübungen der Probe durch hohen Calciumionengehalt und/oder hohe Leitfähigkeit
[f] Hilfsreagenz, wird zusätzlich für die Bestimmung Brom, Chlordioxid bzw. Ozon benötigt bei Anwesenheit von Chlor
[g] Reagenz erfasst die meisten Eisenoxide
[h] Hilfsreagenz, wird zusätzlich bei Proben mit Härte größer 300 mg/l $CaCO_3$ verwendet
[i] Hoher Messbereich durch Verdünnung
[j] Vacu-vials® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Chemetrics
[#] inklusive Rührstab

PD 250 Pulverdispenser





Highlights

- Chlorbestimmung gemäß ISO 7393-2:2000 (frei + gesamt)
- 250 Tests
- 5 Jahre Haltbarkeit auf das Reagenz (bei versiegelter Ampulle)
- Einfache Bedienung
- Genaue Dosierung

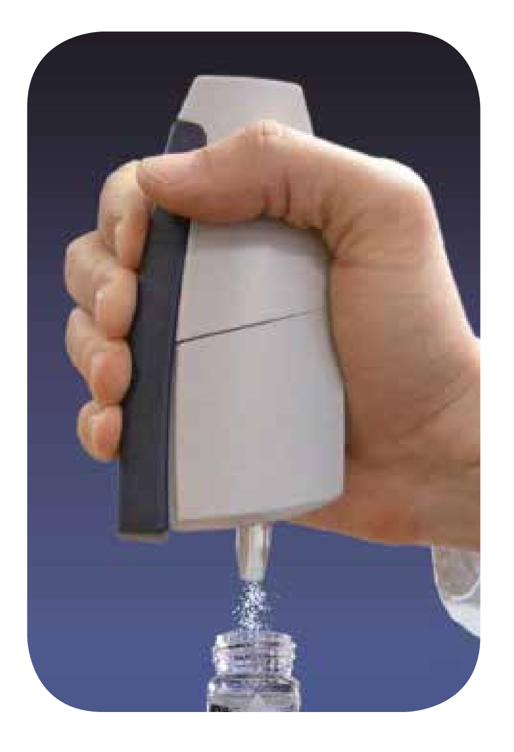
Präzise und reproduzierbare Pulverreagenzdosierung

Der Pulver-Dispenser ist das ideale Gerät zur kontrollierten Dosierung von Pulverreagenzien für die Chlorbestimmung. Mit jedem Pulverstoß fällt exakt die für eine 10 ml-Probe benötigte Menge an Reagenz aus dem Dispenser. Somit stellt der Pulverdispenser eine Alternative zu den bewährten Powder Packs dar. Speziell für Reihenuntersuchungen lässt sich mit dem PD 250 viel Zeit bei gleichzeitiger Vermeidung von Verpackungsmüll sparen.

Das Reagenz befindet sich in versiegelten Glasampullen. Eine Füllung reicht aus für 250 Tests. Die Versiegelung ermöglicht eine Haltbarkeit von bis zu 5 Jahren. Allerdings sollte eine geöffnete Ampulle innerhalb von 6 Monaten aufgebraucht werden. Die Ampullen sind sehr einfach und schnell zu wechseln. Die ergonomische Konstruktion des Dispensers erlaubt zudem eine gründliche Reinigung.

Nachfüllpackungen

Artikel	Best.-Nr.
VARIO Chlorine **Free** 10 ml 2 Reagenzampullen	53 01 40
VARIO Chlorine **Total** 10 ml 2 Reagenzampullen	53 01 50
VARIO Chlorine **Free + Total** 10 ml je eine Reagenzampulle	53 01 60







Lieferumfang

PD 250 im Karton
mit 1 Reagenzampulle und Anleitung

PD 250 Set 1 - Freies Chlor

- 1 Pulverdispenser "Free Chlorine"
- 1 Reagenzampulle "Free Chlorine"
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Verschlusshülse (Gummi)

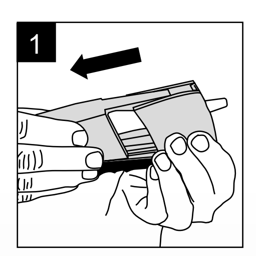
Best.-Nr.: 19 49 00

PD 250 Set 2 - Gesamtchlor

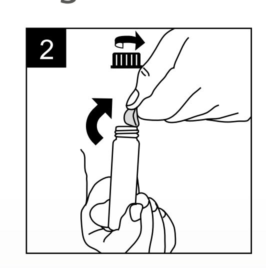
- 1 Pulverdispenser "Total Chlorine"
- 1 Reagenzampulle "Total Chlorine"
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Verschlusshülse (Gummi)

Best.-Nr.: 19 49 10

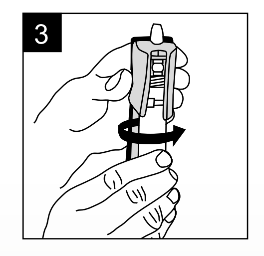
Einfache Bedienung



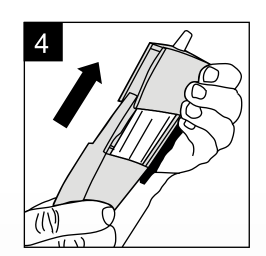
Deckel des Pulverdispensers entfernen.



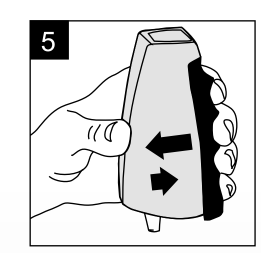
Reagenzampulle aufschrauben und Schutzfolie entfernen. Das Reagenz innerhalb von 6 Monaten nach Entfernen der Folie verwenden.



Dispenser mit der Spitze nach oben halten und die Reagenzampulle in den Dispenser einschrauben.



Den Deckel in die Nute einführen und hochschieben bis das untere Ende einrastet.



Zur Verwendung: Mit der Spitze nach unten halten und den blauen Griff drücken (Pulverdosierung). Griff schnell wieder loslassen. Dies verhindert einen Pulverstau im Dispenser.

Reagenzien auch geeignet zur Verwendung

VARIO Powder Packs (PP) und Reagenzien für die Photometrie

Bestimmung	Messbereich	Reagenz	Flüssigreagenz	Küvettentest	Powder Pack
Aluminium	0 – 0,22 mg/l Al	VARIO Aluminium Reagent, Set F20			
		bestehend aus:			
		VARIO Aluminium ECR			■
		VARIO Aluminium Hexamine			■
		VARIO Aluminium Masking Rgt	■		
Ammonium	0 – 0,5 mg/l N	VARIO Ammonia Nitrogen, Set F10			
		bestehend aus:			
		VARIO Ammonia Salicylate, F10			■
		VARIO Ammonia Cyanurate, F10			■
Ammonium LR	0 – 2,5 mg/l N	VARIO Am tube test Reagent, Set LR, F5			
		bestehend aus:			
		VARIO Ammonia Salicylate, F5			■
		VARIO Ammonia Cyanurate, F5			■
		VARIO Am Diluent Reagent Low Range		■	
Ammonium HR	0 – 50 mg/l N	VARIO Am tube test Reagent, Set HR, F5			
		bestehend aus:			
		VARIO Ammonia Salicylate, F5			■
		VARIO Ammonia Cyanurate, F5			■
		VARIO Am Diluent Reagent High Range		■	
Brom	0,05 – 4,5 mg/l Br	VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F10			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F10			■
	Visuelles Test Kit bis 3,5mg/l Cl_2	VARIO Chlorine FREE-DPD, F5			■
		VARIO Chlorine FREE-DPD, F5			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F5			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F5			■
Chlor	0,01 – 2 mg/l Cl_2	VARIO Chlorine FREE-DPD, F10			■
frei, gebunden und gesamt		VARIO Chlorine FREE-DPD, F10			■
Chlordioxid		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F10			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F10			■
	0 – 5 mg/l Cl_2	VARIO Chlorine FREE-DPD, F25			■
		VARIO Chlorine FREE-DPD, F25			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F25			■
		VARIO Chlorine TOTAL-DPD, F25			■
CSB LR	0 –150 mg/l O_2	COD VARIO 0 - 150 mg/l		■ ■ ■	
CSB MR	0 –1500 mg/l O_2	COD VARIO 0 - 1500 mg/l		■ ■ ■ ■	
CSB HR	0 –15000 mg/l O_2	COD VARIO 0 - 15000 mg/l		■ ■ ■	
DEHA	20 - 500 µg/l DEHA	VARIO DEHA REAGENT SET			
		bestehend aus:			
		VARIO OXYSCAV 1 RGT			■
		VARIO DEHA 2 RGT	■		
Eisen (Fe^{2+}, Fe^{3+}), gelöst	0 – 3 mg/l Fe	VARIO Ferro, F10			■
	0 – 1,8 mg/l Fe	VARIO IRON TPTZ			■

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

in Hach® Geräten*

Methode	Applikationen	Menge	Best.-Nr.
		1 Set	53 50 00
Eriochromcyanin R	Wasser	100 100 25 ml	
Salicylat	Wasser, Abwasser, Meerwasser	**1 Set**	53 55 00
		2 x 100 2 x 100	
		1 Set	53 56 00
Salicylat	Wasser, Abwasser, Meerwasser	50 50 50 Küvetten	
		1 Set	53 56 50
Salicylat	Wasser, Abwasser, Meerwasser	50 50 50 Küvetten	
DPD-Methode: gemäß **USEPA** für die Bestimmung von Trinkwasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 1000	53 01 20 53 01 23
DPD-Methode: gemäß **USEPA** für die Bestimmung von Trinkwasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 1000 100 1000	53 00 90 53 00 93 53 00 80 53 00 83
DPD-Methode: gemäß **USEPA** für die Bestimmung von Trinkwasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 1000 100 1000	53 01 00 53 01 03 53 01 20 53 01 23
DPD-Methode: gemäß **USEPA** für die Bestimmung von Trinkwasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 1000 100 1000	53 01 10 53 01 13 53 01 30 53 01 33
Dichromat, Aufschluss	Wasser, Abwasser, Meerwasser	25 Küvetten 150 Küvetten 25 Küv., quecksilberfrei	2 42 07 20 2 42 07 25 2 42 07 10
Dichromat, Aufschluss	Wasser, Abwasser, Meerwasser	25 Küvetten 150 Küvetten 25 Küv., quecksilberfrei 150 Küv., quecksilberfrei	2 42 07 21 2 42 07 26 2 42 07 11 2 42 07 16
Dichromat, Aufschluss	Wasser, Abwasser, Meerwasser	25 Küvetten 150 Küvetten 25 Küv., quecksilberfrei	2 42 07 22 2 42 07 27 2 42 07 12
		1 Set	53 60 00
PPST		100 100 ml	
Eisen, gesamt: 1, 10-Phenantrolin Eisen, gesamt: TPTZ	Wasser, Abwasser, Meerwasser Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 100	53 05 60 53 05 50



Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

Reagenzien auch geeignet zur Verwendung

VARIO Powder Packs (PP) und Reagenzien für die Photometrie

Bestimmung	Messbereich	Reagenz	Flüssigreagenz	Küvettentest	Powder Pack
Hydrazin	0,005 –0,6 mg/l N_2H_4	VARIO Hydra2 Reagent	■		
Kupfer	0 – 5 mg/l Cu	VARIO CU1, F10			■
		VARIO CU1, F10			■
Mangan LR	0 – 0,7 mg/l Mn	VARIO Manganese Reagent, Set LR, F10			
		bestehend aus:			
		VARIO Alkaline-Cyanide Reagent Solution	■		
		VARIO Ascorbic Acid			■
		VARIO PAN Indicator Solution	■		
Mangan HR	0 – 20 mg/l Mn	VARIO Manganese Reagent, Set HR, F10			
		bestehend aus:			
		VARIO MANGANESE CITRATE BUFFER, F10			■
		VARIO SODIUMPERIODATE, F10			■
Molybdat LR	0,5 – 5 mg/l MoO_4	VARIO MOLYBDENUM LR, Set, F10			
		bestehend aus:			
		VARIO Molybdenum 1 LR, F10			■
		VARIO Molybdenum 2 LR, F10			■
Molybdat HR	0 – 35 mg/l Mo	VARIO MOLYBDENUM HR, Set F10			
		bestehend aus:			
		VARIO MOLYBDENUM HR1, F10			■
		VARIO MOLYBDENUM HR2, F10			■
		VARIO MOLYBDENUM HR3, F10			■
	0 – 35 mg/l Mo	VARIO MOLYBDENUM HR, Set F25			
		bestehend aus:			
		VARIO MOLYBDENUM HR1, F25			■
		VARIO MOLYBDENUM HR2, F25			■
		VARIO MOLYBDENUM HR3, F25			■
Nitrat	0 – 30 mg/l N	VARIO NITRA X Reagent, Set			
		bestehend aus:			
		VARIO NITRA X Test vials		■	
		VARIO NITRA NITROGEN NITRATE Reag. B			■
		VE-Wasser			
Nitrit LR	0 – 0,3 mg/l N	VARIO NITRI3, F10			■
		VARIO NITRI3, F25			■
Phosphat	0 – 2,5 mg/l PO_4	VARIO PHOSPHATE RGT, F10			■
Phosphat, ortho	0,06 - 5 mg/l PO_4	VARIO REACTIVE PHOSPHATE REAGENT SET			
		bestehend aus:			
		VARIO PHOSPHATE DILUTION TUBE TEST		■	
		VARIO PHOSPHATE RGT, F10			■
		VE-Wasser	■		
Phosphat, säurehydrolisierbar und gesamt	säurehydrolisierbar: 0,02 - 1,6 mg/l P ≙ 0,06 - 5 mg/l PO_4 gesamt: 0,02 - 1,1 mg/l P ≙ 0,06 - 3,5 mg/l PO_4	VARIO TOTAL & ACID HYDROLYZABLE PHOSPHATE REAGENT SET			
		bestehend aus:			
		VARIO PHOSPHATE ACID REAG. TUBE TEST		■	
		VE-Wasser	■		
		VARIO PHOSPHATE RGT, F10			■
		VARIO SODIUM HYDROXID 1N	■		
		VARIO SODIUM HYDROXID 1,54N	■		
		VARIO POTASSIUM PERSULFATE			■

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

in Hach® Geräten*

Methode	Applikationen	Menge	Best.-Nr.
4-(Dimethylamino)- benzaldehyde	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 ml	53 12 00
Biquinolin	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 1000	53 03 00 53 03 03
PAN	Wasser, Abwasser	**1 Set** 60 ml 100 60 ml	53 50 90
Periodat-Oxidation	Wasser, Abwasser	**1 Set** 100 100	53 51 00
Mercaptoessigsäure	Wasser, Abwasser	**1 Set** 100 100	53 54 50
Thioglykolsäure	Wasser, Abwasser	**1 Set** 100 100 100	53 53 00
Thioglykolsäure	Wasser, Abwasser	**1 Set** 100 100 100	53 54 00
Chromotropsäure	Wasser, Abwasser	**1 Set** 50 50 100 ml	53 55 80
Diazotierung	Wasser, Abwasser	100 100	53 09 80 53 09 70
Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100	53 15 50
Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 50 50 100 ml	53 52 00
Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 50 50 100 ml 100 ml 100 ml 50	53 52 50



Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

Reagenzien auch geeignet zur Verwendung

VARIO Powder Packs (PP) und Reagenzien für die Photometrie

Bestimmung	Messbereich	Reagenz	Flüssigreagenz	Küvettentest	Powder Pack
Phosphat, gesamt	0,02 - 1,1 mg/l P ≙ 0,06 - 3,5 mg/l PO_4	VARIO TOTAL PHOSPHATE REAGENT SET			
		bestehend aus:			
		VARIO PHOSPHATE ACID REAG. TUBE TEST		■	
		VARIO PHOSPHATE RGT, F10			■
		VE-Wasser	■		
		VARIO SODIUM HYDROXID 1,54N	■		
		VARIO POTASSIUM PERSULFATE			■
Phosponate	0,02 - 125 mg/l PO_4	VARIO PHOSPHONATE REAGENT SET			
		bestehend aus:			
		VARIO Potassium Persulfate F10			■
		VARIO PHOSPHATE RGT, F10			■
Siliciumdioxid, LR	0 – 1,6 mg/l SiO_2	VARIO SILICA Reagent LR, Set F10			
		bestehend aus:			
		VARIO LR SILICA AMINO ACID F			■
		VARIO SILICA CITRIC ACID			■
		VARIO MOLYBDATE 3 Reagenz-Lösung	■		
Siliciumdioxid, HR	0 – 100 mg/l SiO_2	VARIO SILICA Reagent HR, Set F10			
		bestehend aus:			
		VARIO SILICA HR MOLYBDATE, F10			■
		VARIO SILICA HR ACID RGT, F10			■
		VARIO SILICA CITRIC ACID, F10			■
Siliciumdioxid, UHR	0 – 200 mg/l SiO_2	VARIO SILICA Reagent HR, Set F25			
		bestehend aus:			
		VARIO SILICA HR MOLYBDATE, F25			■
		VARIO SILICA HR ACID RGT, F25			■
		VARIO SILICA HR CITRIC ACID, F25			■
Stickstoff, gesamt LR	0 – 25 mg/l N	VARIO TOTAL NITROGEN LR, Set			
		bestehend aus a) und b):			
		a) VARIO TOTAL NITROGEN HYDROX. LR, Set			
		VARIO TOTAL NITROGEN HYDROX. LR, Küv.		■	
		VARIO TOTAL N PERSULFATE Reagent,			■
		b) VARIO TOTAL NITROGEN ACID LR/HR, Set			
		VARIO TOTAL NITROGEN Reag. A			■
		VARIO TOTAL NITROGEN Reag. B			■
		VARIO TOTAL NITROGEN ACID LR/HR Küv.		■	
		VE-Wasser	■		
Stickstoff, gesamt HR	5 – 150 mg/l N	VARIO TOTAL NITROGEN HR, Set			
		bestehend aus a) und b):			
		a) VARIO TOTAL NITROGEN HYDROX. HR, Set			
		VARIO TOTAL NITROGEN HYDROX. HR, Küv.			
		VARIO TOTAL N PERSULFATE Reagent,			■
		b) VARIO TOTAL NITROGEN ACID LR/HR, Set			
		VARIO TOTAL NITROGEN Reag. A			■
		VARIO TOTAL NITROGEN Reag. B			■
		VARIO TOTAL NITROGEN ACID LR/HR Küv.		■	
		VE-Wasser	■		
Sulfat	0 – 70 mg/l SO_4	VARIO Sulpha 4, F10			■
		VARIO Sulpha 4, F25			■
Triazole	1 - 16 mg/l	VARIO Triazole Rgt F25			■

in Hach® Geräten*

Methode	Applikationen	Menge	Best.-Nr.
Phosphormolybdänblau/ Ascorbinsäure	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 50 50 100 ml 100 ml 50	53 52 10
Persulfat UV-Oxidation	Wasser	**1 Set** 100 200	53 52 20
Heteropolyblau	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 100 200 2 x 50 ml	53 56 90
Silicomolybdat	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 100 100 100	53 57 00
Silicomolybdat	Wasser, Meerwasser	**1 Set** 100 100 100	53 59 00
Persulfat-Aufschluss	Wasser, Abwasser	**1 Set** 50 50 50 50 50 100 ml	53 55 50
Persulfat-Aufschluss	Wasser, Abwasser	**1 Set** 50 50 50 50 50 100 ml	53 55 60
gemäß **USEPA** für die Bestimmung von Trinkwasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser	100 100	53 21 60 53 21 50
Katalysierter UV-Aufschluss	Wasser	100	53 22 00



Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

* HACH® ist eine eingetragene Marke der HACH Company, Loveland, Colorado. Die Verwendung der Marke HACH® beinhaltet keinen Hinweis auf eine Verbindung zu diesem Unternehmen oder auf eine etwaige Zustimmung der HACH Company zu Zusammensetzung, Prüfung oder Eignung dieser Produkte bei der Verwendung in Spektralphotometern oder anderen Geräten oder Systemen, welche unter der Marke HACH® vertrieben werden.

BSB-Mess-System BD 600

Präzise, automatische und direkte Kontrolle Ihrer Abwasser-proben



Highlights

- Bedienerfreundlich
- Großes, beleuchtetes & brilliantes Grafikdisplay
- Grafische Darstellung der Messwerte
- USB- & SD-Datentransfer
- Umweltfreundlich, da quecksilberfrei
- Fernbedienbar
- Messzeitraum frei wählbar zwischen 1 und 28 Tagen, (BSB5, BSB7, OECD...)
- Freie Programmierung jeder einzelnen Probe / Flasche
- Induktiv-Rührsystem, 100 - 240 V / 50 - 60 Hz

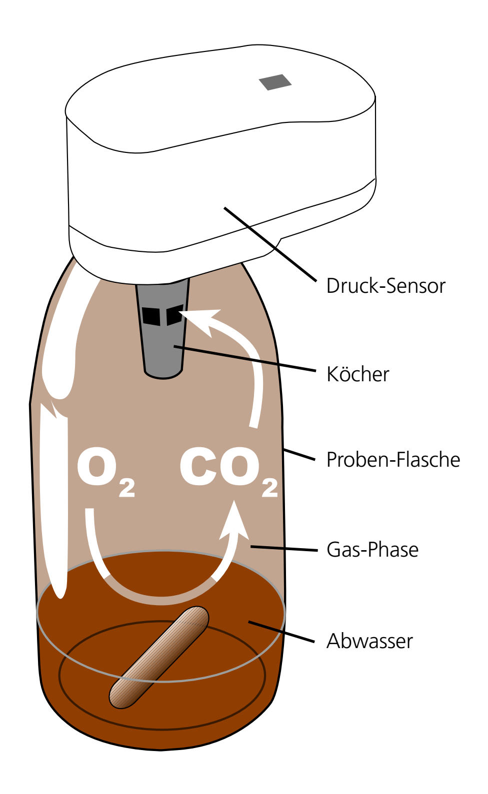
Der biochemische Sauerstoffbedarf BSB

Der biochemische Sauerstoffbedarf BSB bezeichnet die Sauerstoffmenge, die beim biologischen Abbau organischer Inhaltstoffe einer Abwasserprobe verbraucht wird. Über die Messung des BSB werden daher biologisch abbaubare organische Wasserinhaltstoffe erfasst. Das unterscheidet den BSB vom chemischen Sauerstoffbedarf (CSB), bei dem zusätzlich biologisch nicht abbaubare organische Substanzen erfasst werden.

Die BSB Bestimmung ist ein wichtiges Instrument zur Ermittlung des Einflusses von häuslichen und industriellen Abwässern auf Kläranlagen und Vorfluter.

Respirometrische BSB-Messung mit dem Lovibond® BD 600

Das Sensorsystem BD 600 für 6 Messstellen ermöglicht die exakte und komfortable Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs (BSB) nach dem respirometrischen Prinzip. Der verbrauchte Sauerstoff wird hierbei über eine Druckminderung im geschlossenen BSB-Messsystem ermittelt. Durch den Einsatz moderner Drucksensoren kann auf die Verwendung schädlichen Quecksilbers gänzlich verzichtet werden.



Messbereiche und Probevolumen

Der BSB-Wert einer Probe hängt von der Belastung mit organischen Substanzen ab und kann stark variieren. Daher ist das Lovibond® BSB-Messsystem BD 600 auf die in der nachstehenden Tabelle genannten Probenvolumina, abhängig vom Messbereich, abgestimmt. Hieraus ergibt sich ein Gesamtmessbereich von 0 – 4.000 mg/l.

In allen Messbereichen wird der BSB direkt in mg/l angezeigt.

Messbereich BSB mg/l	Probevolumen ml
0 – 40	428
0 – 80	360
0 – 200	244
0 – 400	157
0 – 800	94
0 – 2000	56
0 – 4000	21,7

BD 600 Prinzip

Im Laufe der BSB-Bestimmung verbrauchen die Bakterien des eingefüllten Abwassers den in der Probe gelösten Sauerstoff. Dieser wird durch Luftsauerstoff aus dem Gasraum der Probenflasche ersetzt. Das gleichzeitig entstehende Kohlendioxid wird durch die im Köcher der Probenflasche befindliche Kaliumhydroxidlösung chemisch gebunden.

Dadurch entsteht im System eine Druckabnahme. Diese Druckabnahme ist direkt proportional zum BSB-Wert und wird vom Lovibond® BSB-Sensor gemessen. Der BSB-Wert in mg/l kann dann direkt angezeigt werden.

Nach dem Start einer Messreihe werden die BSB-Messwerte in regelmäßigen Zeitintervallen automatisch gespeichert. Diese können jederzeit in mg/l BSB auf dem großen Display angezeigt werden ohne dass ein umständliches Umrechnen über Faktoren erforderlich ist. So können auch Messreihen, die beispielsweise an einem Sonntag enden, problemlos in der folgenden Woche ausgewertet werden. Die Messreihen können auf einem Speichermedium (USB-Stick, SD-Karte) in einer Datei gespeichert, bzw. per USB-Kabel übertragen werden und auf einem Computer weiter ausgewertet werden.

Für unterschiedliche Anwendungen ist der Messzeitraum frei zwischen 1 und 28 Tagen wählbar. Während Kurzzeitmessungen für wissenschaftliche Anwendungen von Nutzen sind erstrecken sich reguläre BSB-Messung über einen Zeitraum von 5 Tagen. Eine respirometrische Messung über einen Zeitraum von 28 Tagen kommt beispielsweise bei der OECD Bestimmung zum Zuge.



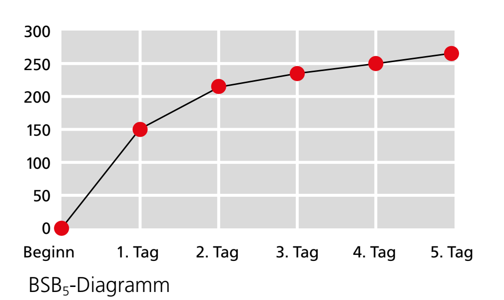
Applikationen

- Abwasser
- Bestimmung von biologischer Aktivität
- Kläranlagen
- Analytische Laboratorien
- Wissenschaft & Forschung

Referenzen

- APHA, AWWA, WEF Standard Methods 5210 D
- H55 als Ergänzung zur EN 1899-2

Auswertung	Anzeige
1. Tag	150 mg/l
2. Tag	220 mg/l
3. Tag	240 mg/l
4. Tag	250 mg/l
5. Tag	260 mg/l



BSB_5-Diagramm



BSB-Zubehör

Auswertung der Messungen

Das Messsystem BD 600 erfasst unabhängig von der Messdauer jede Stunde einen Messwert. Auf diese Weise lässt sich frühzeitig die Qualität einer Messreihe beurteilen. Sowohl Momentanwerte als auch gespeicherte Werte können jederzeit abgefragt werden. Gespeicherte Werte werden wahlweise numerisch oder grafisch angezeigt. In der unten gezeigten Tabelle mit Grafik ist das Beispiel einer BSB_5 Auswertung dargestellt. Leicht erkennen lässt sich hier die Entwicklung des BSB über einen Zeitraum von fünf Tagen.

Autostartfunktion

Aufgrund abweichender Probentemperaturen im Vorfeld treten beim Temperieren der Proben im Thermoschrank beispielsweise bei 20 °C für die BSB Messung Druckveränderungen innerhalb des Messsystems auf. Diese würden zu Fehlern bei der respirometrischen Messung führen. Um diese Fehler zu vermeiden ist das Lovibond® BD 600 mit einer Autostart-Funktion ausgestattet:
Die Messung wird erst gestartet, nachdem die Temperatur in den Proben derjenigen im Thermostatschrank angeglichen ist. Somit sind größere Temperatur- und damit Druckschwankungen, die nichts mit der respirometrischen Messung zu tun haben, ausgeschlossen.

Das komplette BD 600 Messsystem

Neben der eigentlichen BSB-Messeinheit zur Ermittlung und Speicherung der BSB-Werte ist ein Lovibond® BD 600 System mit Probenflaschen und Messköpfen, mit einem verschleißfrei arbeitenden Induktivrührsystem, mit Überlaufmesskolben zum Abmaß der Pro-benvolumina, mit Nitrifikationshemmer und mit Kaliumhydroxid als Absorbens ausgestattet.

Technische Daten

Messprinzip	Respirometrisch; quecksilberfrei; elektronischer Drucksensor
Messbereiche [mg/l O_2]	0 - 40, 0 - 80, 0 - 200, 0 - 400, 0 - 800, 0 - 2000, 0 – 4000 mg/l
Einsatzgebiete	BSB_5, BSB_7, OECD 301 F ...
Display	128 x 240 Pixel, 45 x 84 mm Hintergrund beleuchtet
Messdauer	wählbar zwischen 1 und 28 Tagen
autom. Mess-wertspeicher	bis zu 672 Messwerte pro Sensor, je nach Messdauer
Speicher-intervall	- stündlich (1 Tag) - alle 2 Stunden (2 Tage) - täglich (3-28 Tage)
Autostart	nach Temperierung der Proben, abschaltbar
Strom-versorgung	3 Alkali-Mangan Batterien (Babyzellen/Größe "C") oder gemeinsam mit Rührsystem über Y-Kabel mit Netzteil
Schnittstelle	USB-Host-Port (USB-Speichermedium) USB-Device-Port (Computer) SD-Karte
Uhr	Echtzeituhr mit Datum
Schutzart	IP 54 (Sensorkopf)
Abmessungen (L x B x H)	375 x 181 x 230 mm inklusive Rühreinheit
Gewicht	ca. 4100 g, Gerät m. Flaschen & Batterien ca. 5775 g, komplett m. Rühreinheit
Gehäuse	ABS
Prüfzeichen	CE

Lieferumfang BD 600

- BD 600, komplett mit 6 Sensoren und Steuerungseinheit mit Batterien
- Netzteil inkl. Y-Kabel zur gemeinsamen Stromversorgung des BD 600 und des Rührsystems
- 1 x USB-Kabel
- 1 x Fernbedienung
- Induktiv-Magnetrührsystem
- 6 Probenflaschen
- 6 Köcher
- 6 Rührstäbe
- 1 Überlaufmesskolben, 157 ml
- 1 Überlaufmesskolben, 428 ml
- 1 Flasche, 50 ml Kaliumhydroxid-Lösung
- 1 Flasche, 50 ml Nitrifikationshemmstoff
- 1 Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 2 44 44 60

Lieferumfang BD 606

- 2 x BD 600, komplett jeweils mit 6 Sensoren und Steuerungseinheit mit Batterien
- 2 x Netzteil inkl. Y-Kabel zur gemeinsamen Stromversorgung des BD 600 und des Rührsystems
- 2 x USB-Kabel
- 1 x Fernbedienung
- 2 x Induktiv-Magnetrührsystem
- 12 Probenflaschen
- 12 Köcher
- 12 Rührstäbe
- 1 Überlaufmesskolben, 157 ml
- 1 Überlaufmesskolben, 428 ml
- 1 Flasche, 50 ml Kaliumhydroxid-Lösung
- 1 Flasche, 50 ml Nitrifikationshemmstoff
- 1 Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 2 44 44 65



Fernbedienbar

Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
BSB-Sensor	2 44 44 70
BSB-Probenflasche, Braunglas, 500 ml	41 86 44
BSB-Probenflaschen, Braunglas, 500 ml, Satz mit 6 Flaschen	41 86 45
Induktiv-Rührsystem für 6 Proben, 100-240 V / 50-60 Hz	2 44 44 56
Magnetrührstab	41 86 33
Magnetrührstabentferner	41 86 38
Gummiköcher	41 86 36
Chemikalien:	
Kaliumhydroxidlösung 45 %, 50 ml	2 41 86 34
Nitrifikationshemmstoff (N-ATH) 50 ml	2 41 86 42
Überlaufmesskolben, 21,7 ml	41 86 64
Überlaufmesskolben, 56 ml	41 86 55
Überlaufmesskolben, 94 ml	41 86 56
Überlaufmesskolben, 157 ml	41 86 57
Überlaufmesskolben, 244 ml	41 86 58
Überlaufmesskolben, 360 ml	41 86 59
Überlaufmesskolben, 428 ml	41 86 60
Kompletter Satz Überlaufmesskolben	41 86 54
Prüfset, BOD CM Testtabletten, Box mit 8 Tabletten	41 83 28
USB-Kabel, Länge 3 Meter	2 44 44 82
Y-Kabel	2 44 44 75
Fernbedienung	2 44 44 81

Grafische Darstellung der Messwerte

Prüfset für BD 600

Zur Überprüfung des Lovibond® BD 600 steht ein Test-Set zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um ein Set mit 8 BOD CM1 Test-Tabletten, die eine Sauerstoffzehrung gemäß eines echten BSB hervorrufen.

Die Handhabung ist denkbar einfach: Die Tablette in die BSB-Flasche geben, die Messung starten, nach 5 Tagen den BSB-Wert ablesen und mit dem vorgegebenen Wert vergleichen. Liegt dieser Wert innerhalb der Toleranz ist das gesamte BSB-Mess-System in Ordnung.



BOD CM Testtabletten, Bestell-Nr.: 41 83 28

Temperierung während der BSB-Messung

Für biologische Testverfahren ist die Temperierung der Proben unabdingbar, da die biologische Aktivität stark temperaturabhängig ist. So werden beispielsweise BSB Messungen grundsätzlich im Thermostatschrank bei einer Temperatur von 20 °C durchgeführt.

Zur Temperierung empfehlen wir die Lovibond®-Thermostatschränke mit einer frei wählbaren Temperatur von 2 °C bis 40 °C.

Induktiv-Rührsystem



Rührsystem

Das mikroprozessorgesteuerte Lovibond® Induktiv-Rührsystem arbeitet wartungs- und verschleißfrei, d. h. ohne bewegliche Teile im gesamten System.

Die Magnetrührstäbe werden periodisch von der minimalen zur maximalen Rührdrehzahl beschleunigt bzw. abgebremst. Dies gewährleistet optimale, zentrierte Rührstäbe.

Rührstäbe, die ihre Position im Zentrum der Flasche verlassen haben, werden zuverlässig und schnell wieder zentriert.

Aufgrund des induktiven Antriebs ist sichergestellt, dass ein wartungsfreier Betrieb (kein Austausch von Treibriemen oder durchgebrannten Antriebsmotoren) über viele Jahre gewährleistet ist.

Highlights

- Wartungs- und verschleißfrei
- Periodisch wechselnde Rührdrehzahl
- Automatische Zentrierung der Rührstäbe
- Keine mechanischen Bauteile

Thermostatschränke TC-Serie



Die Thermostatschränke der TC-Serie dienen der kontinuierlichen Temperierung im Temperaturbereich von 2 °C bis 40 °C. Daraus ergeben sich eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen in Laboratorien der Industrie und Forschung.

Ideal für die temperierte Lagerung von Proben oder BSB-Bestimmungen in der Abwasseranalytik.

Die Temperatur lässt sich in 0,1 °C Schritten anwählen. Eine beleuchtete LED-Anzeige zeigt die aktuelle Temperatur bzw. die Solltemperatur im Thermostatschrank an. Geräte wie Magnetrührer, die eine Stromversorgung benötigen, können an innenliegende Steckdosen angeschlossen werden. Die eingebaute Temperatur-Regeleinheit erfüllt die EMC-Directive gemäß IEC 61326: Elektrische Geräte zur Messung, Kontrolle und für den Laboreinsatz.

Hocheffiziente Komponenten und eine verstärkte Isolierung sorgen für einen niedrigen Energieverbrauch.

Zur Auswahl stehen 4 Modelle mit Stahltür von 135 bis 445 Liter Nutzinhalt und 2 Modelle mit Glastür mit 140 bzw. 255 Liter Nutzinhalt.

mit abschließbarer Stahl- oder Glastür

Highlights

- Temperaturbereich 2 °C bis 40 °C, stufenlos regelbar in Schritten von 0,1 °C
- Niedriger Energieverbrauch
- Beleuchtetes LED-Display mit Ist-/Sollwertanzeige
- Optimiert für Bestimmungen von BSB bei 20 °C
- Innenliegende Steckdosen
- 6 Modelle in 4 Größen
- Standard- oder Glastür

Applikationen

- BSB-Bestimmung
- Mikrobiologische Forschung
- Nahrungsmittelindustrie
- Molkereien
- Laboratorien
- Forschungszentren
- Universitäten

Modelle mit Stahltür

TC 135 S
3 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 4 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,35 kWh / 24h*
Innenmaße (ca.): 513 B x 441 T x 702 H mm
Nutzinhalt: ca. 135 l
Außenmaße (ca.):
600 B x 600 T x 850 H mm mit Arbeitsplatte
600 B x 600 T x 819 H mm ohne Arbeitsplatte
unterbaufähig
Gewicht: ca. 39,0 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 00

TC 175 S
3 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 5 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,23 kWh / 24h*
Innenmaße (ca.): 470 B x 440 T x 1062 H mm
Nutzinhalt: ca. 175 l
Außenmaße (ca.): 600 B x 610 T x 1250 H x mm
Gewicht: ca. 51,0 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 20

* Umgebungstemperatur 25 °C
Arbeitstemperatur 20 °C
Schwankungen möglich

Modelle mit Stahltür

TC 255 S
4 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 7 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,54 kWh / 24h*
Innenmaße (ca.): 470 B x 440 T x 1452 H mm
Nutzinhalt: ca. 255 l
Außenmaße (ca.):
600 B x 610 T x 1640 H x mm
Gewicht: ca. 61,0 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 30

TC 445 S
4 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 9 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,42 kWh / 24h*
Innenmaße (ca.): 600 B x 560 T x 1452 H mm
Nutzinhalt: ca. 445 l
Außenmaße (ca.): 750 B x 730 T x 1640 H x mm
Gewicht: ca. 78,5 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 40

* Umgebungstemperatur 25 °C
Arbeitstemperatur 20 °C
Schwankungen möglich

Modelle mit Glastür

TC 140 G
3 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 4 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,77 kWh / 24h**
Innenmaße (ca.): 513 B x 441 T x 702 H mm
Nutzinhalt: ca. 140 l
Außenmaße (ca.):
600 B x 600 T x 850 H x mm mit Arbeitsplatte
600 B x 600 T x 819 H mm ohne Arbeitsplatte
unterbaufähig
Gewicht: ca. 48,0 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 10

TC 256 G
4 Einschubgitterroste + 1 Bodenrost + 7 Steckdosen
Energieverbrauch: ca. 1,56 kWh / 24h**
Innenmaße (ca.): 470 B x 440 T x 1452 H mm
Nutzinhalt: ca. 255 l
Außenmaße (ca.): 600 B x 610 T x 1640 H x mm
Gewicht: ca. 77,0 kg
Best.-Nr.: 2 43 82 35

** Umgebungstemperatur 25 °C
Arbeitstemperatur 20 °C
mit eingeschalteter Innenbeleuchtung (15 W)
Schwankungen möglich

Technische Daten

Aufbau	vollisolierter Schrank mit universeller Temperatur-Regeleinheit
Schloss	vorhanden
Modelle mit Glastür	2-fach-Isolierglas im ABS-Rahmen. Deckenbeleuchtung, separat schaltbar
Bedienung	wassergeschützte Folienfront, 2 Taster mit taktiler Rückmeldung
Regelbereich	+ 2 °C bis + 40 °C, in 0,1 °C-Schritten
Klimaklasse	+ 10 °C bis + 32 °C
Temperaturkonstanz	± 1 °C, spezifiziert für eine gerührte 500 ml Wasserprobe. Für BSB (T=20 °C ±0,5 °C)
Display	Beleuchtetes LED-Display Auflösung 0,1 °C
Gebläse	Axial, Förderleistung 320 m³/h
Kühlung/Heizung	Leistungsfähige eingebaute Kühlung und Heizung
Netzanschluss	220 - 240 V / 50 Hz
Steckdosen	CEE 7/5, Typ E mit Klappdeckel 230 V / 16 A 2p + E, IP 44
Kühlmittel	R134a
CE-Konformität	

Platzangebot für BD 600-Systeme

Modell	6er-Systeme, Standard[1]	6er-Systeme, Komfort[2]
TC 135 S / TC 140 G	3	2
TC 175 S	5	2
TC 255 S / TC 256 G	7	3
TC 445 S	12	9

[1] Wechsel der Flasche **durch** Herausnehmen des Racks.
[2] Wechsel der Flasche **ohne** Herausnehmen des Racks.

Temperatur-Regeleinheit
Die Temperatur-Regeleinheit erfüllt die EMC-Directive gemäß IEC 61326 : Elektrische Geräte zur Messung, Kontrolle und für den Laboreinsatz.



Laborkühlschränke EX-Serie



Lieferung ohne Exponate

Die Richtlinie "Sicheres Arbeiten in Laboratorien BG-I 850-0" besagt, dass Innenräume, in denen sich gefährliche, explosionsfähige Atmosphären entwickeln können, z.B. auf Grund abgestellter brennbarer Flüssigkeiten, explosionsgeschützt sein müssen.

Die Lovibond® Kühlschränke der EX-Serie erfüllen die Anforderungen dieser Richtlinie und sind praxisgerecht ausgestattet.

Der Korpus besteht aus einem stabilen Stahlblechgehäuse mit schlag- und stoßfester Pulverbeschichtung. Durch eine verstärkte Isolation und den Einsatz effizienter Komponenten wird eine hohe Energieeffizienz erreicht.

Der strapazierbare Innenraum ist aus hochfestem, weißen Kunststoff (PS) gefertigt.

Die Tür ist abschließbar, serienmäßig mit Rechtsanschlag, problemlos umbaubar auf Linksanschlag. Die Abdichtung ist durch eine rundum wirkende Magnetdichtung gewährleistet.

Die Temperatur des Kühlschrankes ist stufenlos von +1°C bis +15°C einstellbar und wird konstant durch ein Raumthermostat geregelt. Mit Hilfe der digitalen Temperaturanzeige kann die Innenraumtemperatur problemlos abgelesen werden. Der leistungsstarke Ventilator sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Innenraum.

Die Modelle EX 220, EX 300 und EX 490 verfügen über eine Ventilator-Stopp-Funktion, die den Ventilator beim Öffnen der Tür ausschaltet.

Laborkühlschränke mit explosionsgeschütztem Innenraum

Highlights

- EX-geschützt nach BG-I 850-0
- Dynamisches Kühlsystem
- 1 °C bis 15 °C, stufenlos
- Digitale Temperaturanzeige (außen)
- Hohe Energieeffizienz
- Strapazierfähige Materialien
- Abschließbar

Applikationen

- Laboratorien
- Forschungszentren
- Universitäten

EX 160



220 - 240 V ~ / 1 A
Energieverbrauch: 0,898 kWh / 24 h
Temperaturregelung: stufenlos 1 °C bis 15 °C
abschließbare Tür, Türanschlag wechselbar
4 Abstellflächen (3 höhenverstellb. Glasböden)

Innenmaße (ca.):	513 B x 441 T x 702 H mm
Nutzinhalt:	ca. 160 l
Außenmaße (ca.):	600 B x 600 T x 860 H x mm
Gewicht:	ca. 41,0 kg
Best.-Nr.:	2 42 21 05

EX 220





220 - 240 V ~ / 1 A
Energieverbrauch: 0,786 kWh / 24 h
Temperaturregelung: stufenlos 1 °C bis 15 °C
abschließbare Tür, Türanschlag wechselbar
5 Abstellflächen (4 höhenverstellb. Glasböden)

Innenmaße (ca.):	470 B x 440 T x 1062 H mm
Nutzinhalt:	ca. 220 l
Außenmaße (ca.):	600 B x 610 T x 1250 H x mm
Gewicht:	ca. 53,0 kg
Best.-Nr.:	2 42 21 15

EX 300



220 - 240 V ~ / 1,5 A
Energieverbrauch: 0,947 kWh / 24 h
Temperaturregelung: stufenlos 1 °C bis 15 °C
abschließbare Tür, Türanschlag wechselbar
6 Abstellflächen (5 höhenverstellb. Glasböden)

Innenmaße (ca.):	470 B x 440 T x 1452 H mm
Nutzinhalt:	ca. 300 l
Außenmaße (ca.):	600 B x 610 T x 1640 H mm
Gewicht:	ca. 64,0 kg
Best.-Nr.:	2 42 21 25

EX 490



220 - 240 V ~ / 1,5 A
Energieverbrauch: 0,983 kWh / 24 h
Temperaturregelung: stufenlos 1 °C bis 15 °C
abschließbare Tür, Türanschlag wechselbar
6 Abstellflächen (5 höhenverstellb. Glasböden)

Innenmaße (ca.):	600 B x 560 T x 1452 H mm
Nutzinhalt:	ca. 490 l
Außenmaße (ca.):	750 B x 730 T x 1640 H mm
Gewicht:	ca. 84,0 kg
Best.-Nr.:	2 42 21 35

Technische Daten

Kühlung	Leistungsstarkes Kompressoraggregat, geräusch- und vibrationsarm gelagert
Kühlmittel	R600a
Abtauen	Automatisch, Tauwassereinleitung in Auffangbehälter im Innenraum.
Temperatur	1 °C bis 15 °C
Klimaklasse	EX 160: SN, 10 °C bis 32 °C EX 220, EX 300, EX 490: SN-T, 10 °C bis 43 °C
Schloss	vorhanden
Netzanschluss	220 - 240 V / 50 Hz
Höhenverstellung	Stellfüße vorn
Prüfzeichen	CE
EX-Schutz	Innenraum frei von Zündquellen

Das Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Verordnungen überein:
2006/42/EC, 2006/95/EC, 94/9/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU.

Zubehör

Sicherheits- und Auffangwanne (PP) für EX 160
Best.-Nr.: 42 21 55

Sicherheits- und Auffangwanne (PP) für EX 220, 300
Best.-Nr.: 42 21 56

Sicherheits- und Auffangwanne (PP) für EX 490
Best.-Nr.: 42 21 57

Glasboden für EX 160
Best.-Nr.: 42 21 65

Glasboden für EX 220, 300
Best.-Nr.: 42 21 66

Glasboden für EX 490
Best.-Nr.: 42 21 67

SD 300 pH & SD 320 Con (IP 67 wasserdicht)



Wasserdichte Handmessgeräte zur Messung von

pH/Redox/Temperatur

Leitfähigkeit, TDS, Salinität, Temperatur

Highlights

- Robust & wasserdicht (IP 67)
- PC-Schnittstelle (USB / seriell oder analog)
- Automatische Puffererkennung (SD 300 pH)
- Datenlogger- und Alarm-Funktion
- Gute Labor Praxis (GLP-Funktionen)
- Große Doppelanzeige
- Hintergrundbeleuchtung
- Automatische Temperaturkompensation
- Hohe Auflösung (0,001 pH / 0,1 mV) (SD 300 pH)
- Verschmutzungsunempfindliche, innovative 4-Pol-Technologie für ein Höchstmaß an Präzision (SD 320 Con)

Applikationen

- Trinkwasser
- Kühl-/Kesselwasser
- Abwasser
- Schwimmbadwasser
- Oberflächenwasser

Funktionen SD 300 pH

Min- / Max-Wertspeicher
höchster / niedrigster Wert werden gespeichert.

Auto Hold
Automatische Messwert-Stabilitätserkennung.

Automatik-Off-Funktion
Automatische Geräteabschaltung nach vorgegebener Zeit (0 bis 120 min., kann auch deaktiviert werden).

Zustandsanzeige für pH-Elektrode und Batterie
Balkenanzeige

Batteriewechselanzeige
"BAT"

Automatische Temperaturkompensation
Bei angestecktem Temperaturfühler und Betriebsmodus "pH" erfolgt eine automatische Temperaturkompensation (ATC) im Bereich 0 - 105 °C.
Ohne Temperaturfühler ist eine manuelle Eingabe möglich.

pH-Justierung
Es erfolgt eine automatische Puffererkennung.
Die Temperaturabhängigkeit der Puffer wird automatisch kompensiert.
Zulässige Elektrodendaten:
Asymmetrie: ±55 mV / Steigung: 45 ... 62 mV / pH.
Ermittlung des Zustandes der pH-Elektrode bei der Justierung, wahlweise 1-, 2- oder 3-Punkt-Justierung mit Lovibond® Standard Puffer, Puffer nach DIN19266 oder manuelle Puffereingabe.

Redox-Messung (ORP)
2 Auswahlmöglichkeiten:
"mV" Standard Redox oder mV Messung
"mVH" Umrechnung auf Wasserstoffsystem gemäß DIN38404 Teil 6

rH Messung
Mittels einer Redox-Messung und einer pH-Messung wird der rH-Wert automatisch berechnet.



Funktionen SD 320 Con

Min- / Max-Wertspeicher
höchster / niedrigster Wert werden gespeichert.

Auto Hold
Automatische Messwert-Stabilitätserkennung.

Automatik-Off-Funktion
Automatische Geräteabschaltung nach vorgegebener Zeit (0 bis 120 min., kann auch deaktiviert werden).

Batteriewechselanzeige
"BAT"

Automatische Temperaturkompensation
Die Leitfähigkeit ist stark temperaturabhängig, so dass sie nur für die jeweilige Temperatur gilt.
Das Gerät bietet daher die Möglichkeit die Leitfähigkeit auf eine Bezugstemperatur (einstellbar auf 20 °C oder 25 °C) zu kompensieren.

Salinitäts-Bestimmung
Unter Salinität versteht man die Summe aller gelösten Salze im Wasser.
Die Angabe erfolgt in g / kg.

TDS-Bestimmung (Filtrattrockenrückstand)
Der Filtrattrockenrückstand bezeichnet die Massenkonzentration der gelösten Stoffe in einer Flüssigkeit.
Die Angabe erfolgt in mg/l.



SD 300 pH

Lieferumfang

Bestell-Nr.: 72 46 00
SD 300 pH
Ohne Elektrode, mit Gerät, Schutzarmierung, Batterien, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung

Bestell-Nr.: 72 46 10
SD 300 pH (SET 1)
Gerät, Batterien, pH/Temp. Kunststoff-Elektrode Typ 230, pH-Pufferset (pH 4,00/7,00/10,00), Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung im Koffer

Bestell-Nr.: 72 46 11
SD 300 pH (SET 2)
Wie SET1, jedoch mit pH/Temp. Kunststoff-Elektrode Typ 225, Temperaturfühler Pt 1000, Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung



SD 300 pH im Koffer

Zubehör

Best.-Nr.	Artikel
721231	pH/Temp.-Elektrode Typ 230 Kunststoff/Gel/Temperatur NTC30kOhm (SET 1)
721226	pH-Elektrode Kunststoff/Gel-Typ 225 (SET 2)
721235BNC	pH-Elektrode Glas/Gel-Typ 235
721240BNC	Redox-Elektrode Kunststoff-Typ 240
72 12 45	PT1000 Temperaturfühler (SET 2)
41 86 09	KCl-Lösung, 3 molar mit AgCl, gesättigt, 100 ml
72 12 50	pH-Pufferset 4,00/7,00/10,00 (25°C)
72 12 52	pH-Puffer 4,00 (25°C) 1 Liter
72 12 54	pH-Puffer 7,00 (25°C) 1 Liter
72 12 56	pH-Puffer 10,00 (25°C) 1 Liter
19 50 70	Redox Justierlösung, 470 mV, 100 ml
72 46 20	USB 300 Datenübertragungskabel
72 46 25	GSOFT 3050 Windows-Software mit Logger zum Einstellen, Auslesen und Ausdrucken gespeicherter Daten
72 50 60	Koffer mit Schaumstoffeinlage

Technische Daten

Messbereiche

pH	- 2,000 ... 16,000 pH
Redox /mV	- 1999,9 ... 1999,9 mV
Temperatur	- 10,0 ... + 110,0 °C + 14,0 ... + 230,0 °F
rH	0,0 ... 70,0 rH

Genauigkeit

pH	± 0,005 pH
Redox / mV	± 0,05 % FS (mV oder mVH)
Temperatur	± 0,2 °C - 5,0 ... + 100,0 °C
rH	± 0,1 rH

Anschlüsse

pH, Redox	BNC-Buchse, passend für Standard BNC-Stecker und wasserdichte BNC-Stecker zus. Bananenbuchse (4 mm) für separate Referenz-Elektrode Eingangswiderstand: 10^{12} Ohm
Temperatur	2 Bananenbuchsen (4 mm) für Temperaturfühler (Pt1000 oder NTC 30K)
Schnittstelle / Versorgung	4 pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle und Versorgung (mit Zubehör USB 300)
Display	zwei 4 1/2 stellige 7-Segment Anzeige (15 mm und 12 mm)

pH Justierung

Automatisch	1-, 2- oder 3-Punkt Justierung, Lovibond® Standard Puffer oder Puffer DIN19266
Manuell	1-, 2- oder 3-Punkt Justierung
Schutzart	IP67 (Gehäuse und Anschlüsse)
Abmessungen	164 x 128 x 37 mm (H x B x T) inkl. Schutzarmierung
Gewicht	250 g inkl. Batterie und Schutzarmierung
Gehäuse	Gehäuse aus schlagfestem PA 6 G B30 mit Aufstell- / Aufhängebügel
Strom-versorgung	2 x AAA-Batterie (inklusive) Stromaufnahme: 2,0 mA
Batteriebetrieb	500 Stunden

SD 320 Con

Technische Daten

Messbereiche

Anzahl	5
kleinster Messbereich	0,000 ... 5,000 µS / cm * bzw. 0,0 ... 500,0 µS / cm **
größter Messbereich	0 ... 5000 µS / cm * bzw. 0 ... 1000 mS / cm **
Spez. Widerstand	0,005 ... 500,0 kOhm / cm (abhängig von Zellkonstanten)
TDS	0 ... 5000 mg/l (abhängig von Zellkonstanten)
Salinität	0,0 ... 70,0 (g Salz / kg Wasser entspricht PSU = Practical Salinity Unit)
Temperatur	- 5,0 ... + 150,0 °C, Pt1000 oder NTC (10 kOhm)
Unterstützte Zellkonstanten	4,000 ... 15,000 / cm^{-1} 0,4000 ... 1,5000 / cm^{-1} 0,04000 ... 0,15000 / cm^{-1} 0,004000 ... 0,015000 / cm^{-1}

Genauigkeit

Leitfähigkeit	± 0,5 % vom Messwert ± 0,1 % FS (elektrodenabhängig)
Temperatur	± 0,2 °C (- 5,0 ... + 100,0 °C)

Anschlüsse

Leitfähigkeit, Temperatur	1 x 7-pol. Bajonettanschluss zum Anschluss unterschiedlicher Messzellen
Unterstützte Temperaturfühler	Pt1000 oder NTC (10k)
Schnittstelle / Versorgung	4 pol. Bajonettanschluss für serielle Schnittstelle und Versorgung (mit Zubehör USB 300)

Display	zwei 4 1/2 stellige 7-Segment Anzeige (15 mm und 12 mm)
Schutzart	IP67 (Gehäuse und Anschlüsse)
Abmessungen	164 x 128 x 37 mm (H x B x T) inkl. Schutzarmierung
Gewicht	250 g inkl. Batterie und Schutzarmierung
Gehäuse	Gehäuse aus schlagfestem PA 6 G B30 mit Aufstell- / Aufhängebügel
Strom-versorgung	2 x AAA-Batterie (inklusive) Stromaufnahme: < 6,25 mA
Batteriebetrieb	160 Stunden

Abhängig von Zellkonstante
der verwendeten LF-Elektrode
* Zellkonstante 0,01 / cm
** Zellkonstante 0,1 ... 1,2 / cm

Zubehör

Best.-Nr.	Artikel
19805040	Leitfähigkeitsmesszelle LC 12, bis 200 mS/cm
19805045	Leitfähigkeitsmesszelle LC 16, bis 1000 mS/cm
72 22 50	Justierlösung 1413 µS/cm
72 46 20	USB 300 Datenübertragungskabel
72 46 25	GSOFT 3050 Windows-Software mit Logger zum Einstellen, Auslesen und Ausdrucken gespeicherter Daten
72 50 60	Koffer mit Schaumstoffeinlage

Lieferumfang

Bestell-Nr.: 72 47 00
SD 320 Con (SET 1)
Gerät, Batterien, Leitfähigkeitsmesszelle LC 12 (Messbereich 0 - 200 mS/cm), Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung im Koffer

Bestell-Nr.: 72 47 20
SD 320 Con (SET 2)
Gerät, Batterien, Leitfähigkeitsmesszelle LC 16 (Messbereich 0 - 1000 mS/cm), Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung im Koffer



SD 320 Con im Koffer

SensoDirect Oxi200 (IP 67 wasserdicht)



Das mikroprozessorgesteuerte Lovibond® Handmessgerät SensoDirect 200 entspricht den täglichen Anforderungen an ein robustes und zuverlässiges Gerät zur Bestimmung von Temperatur, und gelöstem Sauerstoff in wässrigen Medien.

Das wasserdichte Gehäuse gemäß **IP67** mit der Schutzarmierung garantiert ein sicheres Arbeiten in extremen Umgebungsbedingungen.

Der an der Rückseite befindliche Aufsteller dient auch als Aufhänger.

Die direkte und komfortable Bedienerführung mit allen relevanten Konfigurationsmöglichkeiten erleichtert die Benutzung der Geräte in Umwelt und Labor.

Eine Hold Funktion "friert" stabile Messwerte im Display ein und signalisiert reproduzierbare Ergebnisse.

Der interne Speicher ermöglicht die Speicherung von 20 Datensätzen.

Die automatische Abschaltung ist individuell wählbar von 1 bis 120 Minuten und erhöht die Betriebszeit der Geräte.

Die Betriebsdauer der integrierten 4 x 1,5 V Batterien, abhängig von der Gerätevariante, beträgt bis zu 12.000 Stunden!

Der galvanisch, membranbedeckte Sauerstoff-sensor mit integriertem Temperaturfühler ermöglicht ein sofortiges Messen ohne zeitraubende Einlaufzeit (Polarisationszeit).

Bestimmung von

Sauerstoff
Temperatur

Oxi200

- Gelöster Sauerstoff (O_2)
- O_2-Konzentration in mg/l
- O_2-Sättigung in %
- °C/°F

Applikationen

- Trinkwasser
- Kühl-/Kesselwasser
- Abwasser
- Schwimmbadwasser
- Oberflächenwasser
- Wasseraufbereiter
- Industrielle und staatliche Laboratorien

Technische Daten

O_2 Partial-druck	0,0...570,0 hPa, 0...1200 hPa 0,0...427,5 mm Hg, 0...900 mm Hg
O_2 Konzentration	0,00...25,00 mg/L, 0,0...70,0 mg/L
O_2 Sättigung	0,0...250,0 %, 0...600 %
Genauigkeit	± 1,5% ± 0,2 mg/L (0...25 mg/L) ± 2,5% ± 0,3 mg/L (25...70 mg/L) ±1Digit
Temperatur	-5,0 ... + 50,0 °C 23,0 ... 122,0 ° F
Genauigkeit	± 0,1 °C
Abs. Luftdruck	500..1100 hPa
Genauigkeit	± 0.5% F.S.
Nenn-temperatur	25 °C
Arbeits-temperatur	0 bis +50 °C
Lager-temperatur	-20 bis +70 °C
Strom-versorgung	4 x 1,5 V Batterie, Typ AA Betriebszeit bis > 12000 h
Strom-verbrauch	max. 0.25 mA
Auto-Off Funktion	0 - 120 Minuten
Abmessungen	175 x 140 x 45 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 580 g
Elektrode	Selbstpolarisierende galvanische Elektrode mit integriertem NTC-Sensor Anschluss: 7-polige DIN-Buchse. Einbaudurchmesser: 12,0 +/- 0.2mm (u.a. passend für 1/2" Verschraubungen) Gesamtlänge: ca. 220 mm (inkl. Knickschutz) Arbeitstemperatur:0...40°C
CE-Konformität	

Zubehör

Best.-Nr.	Artikel
723201	Sauerstoff-Elektrode, 1,5 m Kabel
723210	Sauerstoff-Elektrode, 10 m Kabel
723230	Sauerstoff-Elektrode, 30 m Kabel
723250	Service Set Sauerstoff-Elektrode 3 austauschbare Membranköpfe, 100 ml KOH-Lösung 3 mol/l
723260	Schutzkappe für Tiefenmessung
725020	Koffer mit Schaumstoffeinlage

SensoDirect Oxi200 im Koffer

Funktionen

- Sauerstoffpartialdruck, Sauerstoffkonzentration, Sauerstoffsättigung und Temperaturmessung
- Automatische Absolute Luftdruckmessung
- Auto Hold Funktion
- Einfache Luftjustierung
- Salinitätskorrektur
- Selbst-Polarisierende (keine Einlaufzeit notwendig) galvanische Sauerstoffsonde
- Low bat und Batteriewechselanzeige
- Prozentuale Sensorbewertung nach Justierung im Display
- Optionales Zubehör für Tiefenmessung
- Betriebsdauer bis zu 12.000 Stunden möglich
- Schlag- und stoßfeste Schutzarmierung
- Wasserdicht

Lieferumfang

Bestell-Nr.: 723220
SensoDirect Oxi200
Gerät, Batterien, Sauerstoff-Elektrode (1,5m Kabel), Elektrolyt (KOH), 3 austauschbare Membranköpfe, Bedienungsanleitung und Gewährleistungserklärung im Koffer

Bestell-Nr.: 723221
SensoDirect Oxi200
Wie oben, jedoch mit Sauerstoff-Elektrode (10 m Kabel)

Bestell-Nr.: 723222
SensoDirect Oxi200
Wie oben, jedoch mit Sauerstoff-Elektrode (30 m Kabel)

SensoDirect *150*



All in One Handmessgerät

Highlights

- pH/Redox
  Leitfähigkeit
  Gelöster Sauerstoff etc.
- All in one
- Datenlogger
- Großes LCD-Display
- Schutzarmierung
- RS 232 / USB

Applikationen

- Trinkwasser
- Kühl-/Kesselwasser
- Abwasser
- Schwimmbadwasser
- Oberflächenwasser
- Wasseraufbereiter
- Industrielle und staatliche Laboratorien

Das SensoDirect 150 vereinigt die Anwendungen von mehreren Handmessgeräten in einem Instrument. Es wurde als Mehrzweckgerät für die Bestimmung von pH/Redox, Sauerstoff und Leitfähigkeit/TDS konzipiert.

Das SensoDirect 150 steht für eine intuitive Benutzerführung. Alle Messwerte lassen sich bequem auf dem großen LCD-Display ablesen. Das Gerät wird geliefert in einem stabilen Kunststoffkoffer mit Elektroden, Pufferlösungen und Zubehör.

Zubehör

Best.-Nr.	Artikel
721330	pH-Elektrode, (ca. 1 m Kabel), Kunststoff/Gel-Typ BNC-Stecker
721250	pH-Pufferset 4,00/7,00/10,00 (25°C)
721247	pH-Puffer, 4,00 (25°C), 90 ml
721248	pH-Puffer, 7,00 (25°C), 90 ml
721249	pH-Puffer, 10,00 (25°C), 90 ml
721252	pH-Puffer 4,00 (25°C) 1 Liter
721254	pH-Puffer 7,00 (25°C) 1 Liter
721256	pH-Puffer 10,00 (25°C) 1 Liter
721242	Redox-Elektrode, (ca. 1 m Kabel), Kunststoff/Gel-Typ BNC-Stecker
195070	Redox Justierlösung, 470 mV, 100 ml
724400	Leitfähigkeitsmesszelle (Con / TDS) (ca. 1,2 m Kabel)
722250	Justierlösung 1413 µS/cm
724410	Sauerstoffsensor, (ca. 4 m Kabel)
724460	Ersatzmembran für Sauerstoffsensor
724470	Ersatzelektrolyt für Sauerstoffsensor
724420	Temperaturfühler PT1000, (ca. 1,5 m Kabel)
724500	RS232 Kabel, zur Verbindung zu einem Computer
724510	USB Kabel, zur Verbindung zu einem Computer
724540	Netzteil
725050	Koffer inkl. Schaum
724520	Data Retrieve Software Software zur Datenübertragung gespeicherter Daten vom Gerät zu einem Computer
724530	Data Logger / Acquisition Software Software um Daten auf einem Computer anzuzeigen und zu loggen (Online Messung)

SensoDirect 150

Display	Großes LCD-Display mit Kontrasteinstellung
Parameter	pH: 0 bis 14,00 pH ORP: ± 1999 mV Leitfähigkeit: 200 µS / 2 mS / 20 mS / 200 mS TDS (Total Dissolved Solids): gelöster Sauerstoff: 0 bis 20,0 mg/l
Datenlogger	Echtzeit Datenlogger
Speicher	automatisch oder manuell, 16000 Datensätze
Hold-Funktion	Max, Min
Schnittstelle	USB, RS232
Sensoren	pH, Redox, Leitfähigkeit/TDS, gelöster Sauerstoff und Temperatur
Abschaltung	Auto off oder manuell
Datenaustausch	RS 232 PC seriell
Stromvers.	DC 1,5 V Batterie (UM3, AA) x 4 PCs oder DC 9V Adapter
Software	Datentransfer Software Datenlogger Software
Abmessungen	220 x 120 x 40 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 625 g (Gerät inkl. Batterien)
CE-Konformität	

pH/Redox/Temperatur

Messbereich	pH 0 bis 14 PH mV -1999 mV bis 1999 mV
Auflösung	0 - 14 pH, 0,01 pH 0 - 1999 mV, 1 mV
Genauigkeit	0 - 14 pH, ± 0,02 pH + 2 digits 0 - 1999 mV, ± 0,5 % + 2 digits
Temperatur-kompensation	manuell 0 - 100 °C automatisch (ATC)
pH Kalibrierung	pH 7, pH 4, und pH10, 3-Punkt-Kalibrierung

Sauerstoff/Temperatur

Messbereich	gelöster Sauerstoff 0 bis 20,0 mg/l (Liter) Sauerstoff in Luft 0 bis 100.0 % Temperatur 0 bis 50 °C
Auflösung	gelöster Sauerstoff 0,1 mg/l 0,1 % O_2 Temperatur 0,1 °C
Genauigkeit (23± 5 °C)	gelöster Sauerstoff ± 0,4 mg/l Sauerstoff in Luft ± 0,7 % O_2 Temperatur ± 0,8 °C / 1,5 °F
Salzkorrektur	0 bis 39 % Salz
Luftdruck-kompensation	0 bis 8900 Meter

Leitfähigkeit/TDS/Temperatur

Messbereich/ Auflösung	**Leitfähigkeit** (µS, mS) 0 - 200,0 µS / 0,1 µS 0,2 - 2,000 mS / 0,001 mS 2 - 20,00 mS / 0,01 mS 20 - 200,00 mS / 0,1 mS **TDS** (Total Dissolved Solids) 0 - 132 ppm / 0,1 ppm 132 - 1.320 ppm / 1 ppm 1.320 - 13.200 ppm / 10 ppm 13.200 - 132.000 ppm / 100 ppm **Temperatur** 0 - 60 °C / 0,1 °C 32 - 140 °F / 0,1 °F
Genauigkeit	± 2 % F.S. + 1 digit ± 0,8 °C / ± 1,5 °F
Funktion	Leitfähigkeit (µS, mS) TDS (Total Dissolved Solids, PPM) Temperatur (°C,°F)

Lieferumfang

Bestell-Nr.: 724200
SensoDirect 150 Set pH/Con/TDS/Oxi
Gerät, Batterien, pH-Elektrode, Temperaturfühler, Leitfähigkeitsmesszelle, Sauerstoffsensor, pH-Pufferset 4,00 / 7,00, Elektrolyt, Membranköpfe, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung, im Koffer

Bestell-Nr.: 724210
SensoDirect 150 Set pH / Con / TDS
Gerät, Batterien, pH-Elektrode, Temperaturfühler, Leitfähigkeitsmesszelle, pH-Pufferset 4,00 / 7,00, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung, im Koffer

Bestell-Nr.: 724220
SensoDirect 150 Set pH / Oxi
Gerät, Batterien, pH-Elektrode, Temperaturfühler, Sauerstoffsensor, pH-Pufferset 4,00 / 7,00, Elektrolyt, Membranköpfe, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung, im Koffer

Bestell-Nr.: 724230
SensoDirect 150 Set pH / Redox
Gerät, Batterien, pH-Elektrode, Temperaturfühler, Redox-Elektrode, pH-Pufferset 4,00 / 7,00, Bedienungsanleitung, Gewährleistungserklärung, im Koffer

SensoDirect 110



Bestimmung von

pH
Leitfähigkeit
Salzgehalt

Highlights

- Hohe Messgenauigkeit
- Geringes Gewicht
- Schutzarmierung
- Digitalanzeige
- Batteriewechselanzeige
- Zwei-Punkt-Justierung

Applikationen

- Trinkwasser
- Kühl-/Kesselwasser
- Abwasser
- Schwimmbadwasser
- Oberflächenwasser
- Wasseraufbereiter
- Industrielle und staatliche Laboratorien

pH110

Das SensoDirect pH110 ist ein qualitativ hochwertiges, batteriebetriebenes pH-Messgerät. Für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen ist das Gerät mit einer Schutzarmierung mit integriertem Elektrodenhalter ausgestattet.

Die Gel-Elektrode des SensoDirect pH110 ist von 0 - 14 pH universell einsetzbar und temperaturbeständig von 0 - 80 °C. Standardanschluss ist ein BNC-Stecker.

Technische Daten pH110

Messbereich	0 - 14 pH
Auflösung	0,01 pH
Temperatur-kompensation	nicht notwendig
Genauigkeit	± 0,07 pH (pH5-pH9) ± 0,1 pH (pH4-pH10) ± 0,2 pH (pH1-pH3,9) ± 0,2 pH (pH10,1-pH13) 23 ± 5 °C, nach Justierung
Umgebungs-bedingungen	0 - 50 °C 0 - 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Batterie	9 V-Block
Abmessungen	208 x 110 x 34 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 380 g
CE-Konformität	
Bestell-Nr.	72 13 00



Zubehör SensoDirect pH110

Best.-Nr.	Artikel
721330	pH-Elektrode Kunststoff/Gel, Typ pH110
721247	pH-Puffer, 4,00 (25°C), 90 ml
721248	pH-Puffer, 7,00 (25°C), 90 ml
721249	pH-Puffer, 10,00 (25°C), 90 ml

Lieferumfang

- SensoDirect pH110 im stabilen Kunststoffkoffer
- Batterie
- pH-Puffer (4.00/7.00)
- pH-Kunststoff-Elektrode-Typ 110
- Gewährleistungserklärung
- Betriebsanleitung

Con110

Das SensoDirect Con110 ist ein handliches Messgerät um die Leitfähigkeit schnell und genau zu messen. Das Gerät ist einfach zu bedienen und besitzt eine Schutzarmierung mit integriertem Elektrodenhalter.

Es hat ein LC-Display mit zwei bzw. drei Dezimalstellen. Das Gerät verfügt über die Messbereiche: 0,001 - 1,999 mS/cm und 0,01 - 19,99 mS/cm mit automatischer Temperaturkompensation.

Das SensoDirect Con110 kann kalibriert und mittels eines Potentiometers justiert werden und eignet sich somit auch als Prüfmittel.



Technische Daten Con110

Messbereich	0,001 - 1,999 mS/cm 0,01 - 19,99 mS/cm
Auflösung	0,001 / 0,01 mS/cm
Temperatur-kompensation	0 - 100 °C, automatisch 2 %/K, 25 °C
Genauigkeit	± 3 % Full Scale ± 1 Digit (23 ± 5 °C)
Umgebungs-bedingungen	0 - 50 °C, 0 - 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Batterie	9 V-Block
Abmessungen	208 x 110 x 34 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 380 g
CE-Konformität	
Bestell-Nr.	72 23 00

Zubehör SensoDirect Con110

Best.-Nr.	Artikel
722250	Leitfähigkeits-Justier-Lösung, 1413 µS/cm, 500 ml, rückführbar auf N.I.S.T
722320	Leitfähigkeitselektrode

Lieferumfang

- SensoDirect Con110 im stabilen Kunststoffkoffer
- Batterie
- Leitfähigkeitselektrode
- Gewährleistungserklärung
- Betriebsanleitung

Salt110



Das SensoDirect Salt110 ist ein portables, zuverlässiges Messgerät mit einer separaten Elektrode zur Salzgehaltbestimmung.

Der Messbereich des Salz Testers geht von 0 bis 10 % Salz (Masse-%).

Das Gerät verfügt über ein automatische Temperaturkompensation.

Das Gerät ist einfach zu bedienen und besitzt eine Schutzarmierung mit integriertem Elektrodenhalter.

Technische Daten Salt110

Messbereich	0 - 10 % Salzgehalt
Auflösung	0,01 % Salz
Temperatur-kompensation	0 - 50 °C, automatisch
Genauigkeit	± 0,5 % (23 ± 5 °C)
Umgebungs-bedingungen	0 - 50 °C 0 - 80 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Batterie	9 V-Block
Abmessungen	208 x 110 x 34 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 380 g
CE-Konformität	
Bestell-Nr.	72 33 00

Lieferumfang

- SensoDirect Salt110 im stabilen Kunststoffkoffer
- Batterie
- Elektrode
- Gewährleistungserklärung
- Betriebsanleitung

SD-Handmessgeräte (IP 67 wasserdicht)

Die neue Lovibond® SD-Serie besteht aus einer Reihe kompakter, einfach zu bedienender, tragbarer Geräte für die genaue Messung von pH, Redox/ORP, Con, TDS oder Salz. Mit dem robusten und komplett wasserdichten (IP67) Gehäuse sind diese Messgeräte die ideale Lösung für In-situ-Tests in Umwelt-, Industrie- oder Pool & Spa-Anwendungen.

Die intuitive Scroll-Funktionalität und das beleuchtete Display ermöglichen eine einfache Messung und die gleichzeitige Anzeige von

Ergebnis **I** Temperatur **I** Datum & Uhrzeit **I** andere Messparameter.

Der Speicher für 25 Datensätze, jeweils mit Datum und Zeitstempel, ermöglicht die einfache Aufzeichnung der wichtigsten Parameter.

Die SD-Serie wurde nach Lovibond® Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt. Die Geräte sind mit auswechselbaren Elektroden ausgestattet, um eine lange Lebensdauer und Funktionalität sicherzustellen.

Highlights

- Tragbare Handmessgeräte
- Scrollfunktion
- Kompakt & Robust
- Speicherfunktion
- Beleuchtetes Display
- Wasserdicht (IP67)

Lieferumfang

- Gerät in stabiler Kunststoffbox mit Aufhängemöglichkeit
- 2 Batterien
- Umhängeband
- Bedienungsanleitung

Bei SD 50 pH
- Zusätzlich: pH 4, 7, 10 Puffertabletten (je 1 Streifen mit 10 Tabletten)



Technische Daten SD-Handmessgeräte

SD 50 pH

Messbereich	0 - 60 °C, 0 - 14 pH
Auflösung	0,01 pH
Genauigkeit	± 0,05 pH
Auflösung Temperatur	0,1°C; Genauigkeit: ± 1 °C, wählbares °C / °F System
Wählbares Puffersystem	pH 7,00 oder pH 6,86
Justierung	1-, 2-, oder 3-Punkt-Justierung mit Auto-Erkennung (NIST / IUPAC)
Temperatur-kompensation	Automatisch
Speicher	Für 25 Datensätze, inkl. Zeit und Datum (dauerhaft)
Display	22 x 22 mm LCD, Beleuchtung gelb/grün
Stromvers.	2 x CR2032 Batterien
Batterie-kapazität	> 25 Stunden (Dauerbetrieb, Beleuchtung aus), Batterie- zustandsanzeige im Display
Auto-off	nach 8 Minuten
Prüfzeichen	CE
Bestell-Nr.	19 48 00 ohne Batterien 19 48 00-B mit Batterien
Ersatzelektrode	19 48 20

SD 60 ORP/Redox

Messbereich	0 - 60 °C, -1800 ~ 1800mV
Auflösung	0,1 mV (bis ± 1000 mV) 1 mV (über ± 1000 mV)
Genauigkeit	± 20 mV
Auflösung Temperatur	0,1 °C; Genauigkeit: ± 1 °C, wählbares °C / °F System
Justierung	1-Punkt-Justierung ± 150 mV einstellbarer ORP-Wert
Temperatur-kompensation	Automatisch
Speicher	Für 25 Datensätze, inkl. Zeit und Datum (dauerhaft)
Display	22 x 22 mm LCD, Beleuchtung gelb/grün
Stromvers.	2 x CR2032 Batterien
Batterie-kapazität	> 25 Stunden (Dauerbetrieb, Beleuchtung aus), Batterie- zustandsanzeige im Display
Auto-off	nach 20 Minuten
Prüfzeichen	CE
Bestell-Nr.	19 48 01 ohne Batterien 19 48 01-B mit Batterien
Ersatzelektrode	19 48 21

SD 70 Con

Messbereich	0 - 60 °C, < 20,00 mS [1]
Auflösung	1 µS (<= 1999 µS) 0,01 mS (2,0 - 20,00 mS)
Genauigkeit	± 3 % FS
Auflösung Temperatur	0,1 °C ; Genauigkeit: ± 1 °C, wählbares °C / °F System
Automatische Umschaltung von µS auf mS	µS: 1 - 1999 mS: 2,00 - 20,00
Justierung	1- oder 2-Punkt-Justierung für **Auto**-Modus Standard: 1413 µS oder Standard: 12,88 mS bis zu 2-Punkt-Justierung für **manuellen** Modus ± 50 % vom angezeigten Wert
Temperatur-kompensation	Automatisch
Speicher	Für 25 Datensätze, inkl. Zeit und Datum (dauerhaft)
Display	22 x 22 mm LCD, Beleuchtung gelb/grün
Stromvers.	2 x CR2032 Batterien
Batterie-kapazität	> 25 Stunden (Dauerbetrieb, Beleuchtung aus), Batterie- zustandsanzeige im Display
Auto-off	nach 8 Minuten
Prüfzeichen	CE
Bestell-Nr.	19 48 02 ohne Batterien 19 48 02-B mit Batterien
Ersatzelektrode	19 48 22

SD 80 TDS

Messbereich	0 - 60°C, < 10,00 ppt [2]
Auflösung	1 ppm (<= 999 ppm) 0,01 ppt (1,0 - 10,00 ppt)
Genauigkeit	± 3 % FS
Auflösung Temperatur	0,1 °C ; Genauigkeit: ± 1 °C, wählbares °C / °F System
Automatische Umschaltung von ppm auf ppt	ppm: 0 - 999 ppt: 1,00 - 10,00
Justierung	bis zu 2-Punkt-Justierung **manueller** Modus ± 50 % vom angezeigten Wert
Temperatur-kompensation	Automatisch
Speicher	Für 25 Datensätze, inkl. Zeit und Datum (dauerhaft)
Display	22 x 22 mm LCD, Beleuchtung gelb/grün
Stromvers.	2 x CR2032 Batterien
Batterie-kapazität	> 25 Stunden (Dauerbetrieb, Beleuchtung aus), Batterie- zustandsanzeige im Display
Auto-off	nach 8 Minuten
Prüfzeichen	CE
Bestell-Nr.	19 48 03 ohne Batterien 19 48 03-B mit Batterien
Ersatzelektrode	19 48 22

SD 90 Salt/Salz

Messbereich	0 - 60 °C, < 20,00 ppt ≙ 2,00 % [3]
Auflösung	0,01 im %-Messbereich 1 ppm (< 2000 ppm) 0,01 ppt (2,0 - 20,00 ppt)
Genauigkeit	± 3 % FS
Auflösung Temperatur	0,1 °C ; Genauigkeit: ± 1 °C, wählbares °C / °F System
Automatische Umschaltung von ppm auf ppt	ppm: 0 - 1999 ppt: 2,00 - 20,00
Justierung	bis zu 2-Punkt-Justierung **manueller** Modus ± 50 % vom angezeigten Wert
wählbare Einheiten	"P" % oder ppt / ppm
Temperatur-kompensation	Automatisch
Speicher	Für 25 Datensätze, inkl. Zeit und Datum (dauerhaft)
Display	22 x 22 mm LCD, Beleuchtung gelb/grün
Stromvers.	2 x CR2032 Batterien
Batterie-kapazität	> 25 Stunden (Dauerbetrieb, Beleuchtung aus), Batterie- zustandsanzeige im Display
Auto-off	nach 8 Minuten
Prüfzeichen	CE
Bestell-Nr.	19 48 04 ohne Batterien 19 48 04-B mit Batterien
Ersatzelektrode	19 48 22

Umrechnungstabelle

[1] 0 - 20,00 mS/cm = 0 - 20.000 µS/cm

[2] 0 - 10,00 ppt TDS = 0 - 10.000 ppm TDS

[3] 0 - 20,00 ppt NaCl = 0 - 20.000 ppm NaCl
0 - 20,00 ppt NaCl = 0 - 2 % NaCl
0 - 20,00 ppt NaCl = 0 - 20 g/l NaCl

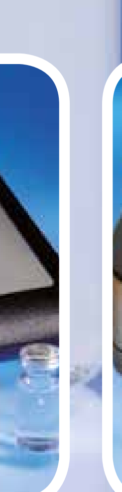
ppm = Parts per Million = mg/l
ppt = Parts per Thousand = g/l



TRÜBUNG













TB 300 IR

TB 210 IR

TB 250 WL

Die Trübungsmessung

Unter dem allgemeinen Begriff Trübung versteht man ein verschleiertes oder wolkiges Aussehen von flüssigen oder festen Medien wie Wasser (Trink-, Mineral-, Bade- oder Abwasser), Getränke (Bier, Wein oder Softgetränke) oder Fensterglas (Milchglas).

In der analytischen Betrachtungsweise verursachen unterschiedlich große Partikel, an denen das einstrahlende Licht gestreut, bzw. absorbiert wird, für den Beobachter eine sogenannte Trübung.

Diese Trübung wird verursacht durch suspendierte Stoffe wie Schlamm, Kalk, Hefe oder Mikroorganismen.

In früheren Zeiten versuchte man Trübungen mit visuellen Systemen einheitlich zu bestimmen. Die sogenannten "Jackson Turbidity Units" (JTU) zum Beispiel, basierten auf einer definierten Menge an gelöster Kieselsäure aus der Diatomeenerde in Wasser.

Vermessen wurde dann die Trübung einer Probe mit dem Jackson Kerzen Trübungsmesser, einer Apparatur bei der mit einer Kerze und einem Glasbehälter die visuelle Beeinträchtigung der Suspension gegen die Kieselsäurelösungen abgeglichen wurde.

Für Untersuchungen von Gewässern ist heutzutage noch eine weiße Sichtscheibe aus Gussbronze gebräuchlich, die bis zum Verschwinden ins Wasser gehängt wird. Die Eintauchtiefe dokumentiert dann die Trübung.

Seit langem wird das Phänomen Trübung mit optoelektronischen Messgeräten bestimmt. Eine künstliche Lichtquelle strahlt eine definierte Lichtmenge durch eine Probe. Die suspendierten Partikel streuen oder absorbieren das Licht. Das gestreute Licht wird letztendlich mit einem Photodetektor aufgenommen. Das Streulicht wird heute im Allgemeinen unter einem Winkel von 90° gemessen.

Dieses Prinzip der Trübungsmessung nennt man Nephelometrie.

Bei einem sogenannten Nephelometer handelt es sich also um ein Trübungsmessgerät das Streulicht im 90° Winkel misst. Die Ergebnisse werden in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) angeben.

Um definierte, fassbare Ergebnisse zu erzielen, werden Trübungsmessgeräte auf der Basis von Formazinlösungen (Bezugsstandard) kalibriert und justiert.

Die Ergebnisse solcher Geräte werden in Einheiten FNU, Formazine Nephelometric Units, angegeben.

Die Ergebnisse eines Gerätes das nach dem Durchlichtprinzip arbeitet, misst in Einheiten FAU, Formazine Attenuation Units.

International sind zwei Normen oder Standards zur Trübungsmessung verbreitet.

Die EN ISO 7027, "Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der Trübung" (Water quality; Determination of turbidity) beschreibt alle Möglichkeiten der Trübungsmessung.

Die opto-elektronischen Methoden setzen alle eine Infrarotlichtquelle voraus. Damit soll die Vermessung von gefärbten Proben möglich gemacht werden.

Der amerikanische EPA beschreibt in seiner Methode 180.1, "Determination of turbidity by nephelometry", ausschließlich die nephelometrische (Streulicht) Methode mit einer sogenannten Weißlichtquelle (Tungsten Halogen Lamp).

Ein Vergleich von Messwerten verschiedener Geräte nach den oben genannten Verfahren ist nicht möglich.

Trübungsprinzip

TB 300 IR mit Infrarot-Lichtquelle



Highlights

- Gemäß EN ISO 7027
- Autom. Justierung des Gesamtbereichs mit Standard-Set T-Cal
- Autoranging
- Hohe Genauigkeit
- Labor und mobile Anwendung
- RS 232-Schnittstelle
- Speicher für bis zu 1000 Datensätze
- Echtzeituhr
- Wasserdichter Messschacht / Gehäuse

Die Trübung wird gemäß EN ISO 7027 nephelometrisch (90° Streulicht) bestimmt. Die Infrarot-Lichtquelle gestattet die Vermessung von farblosen sowie gefärbten Proben.

Die automatische Messbereichserkennung (Autorange) ermöglicht die direkte Trübungsmessung von 0,01 – 1100 NTU mit einer Genauigkeit von ± 2% bis 500 NTU und ± 3% ab 500 NTU.

Ein großes Grafik-Display, mehrere anwählbare Sprachen und eine ausführliche Bedienerführung gewährleisten hohen Betriebskomfort.

Software-Updates (z.B. für Sprachen) können kostenlos via Internet direkt heruntergeladen werden.

Technische Daten

Messprinzip	Nephelometrisch (90° Streulicht)
Lichtquelle	IR-LED (860 nm)
Tastatur	Säure-und lösungsmittelbeständige taktile Folientastatur
Auto - Off	autom. Abschaltung
Anzeige	Grafik-Display
Update	Softwareupdate via Internet
Speicher	1000 Datensätze
Probevol.	ca. 12 ml
Messbereich	0,01 – 1100 NTU (Autorange)
Auflösung (NTU)	0,01 von 0,01 - 9,99 0,1 von 10,0 - 99,9 1 von 100 - 1100
Genauigkeit (NTU)	± 2 % vom Messwert oder 0,01 (0-500 NTU) ± 5 % vom Messwert (500-1100)
Umgebungs-bedingungen	Temperatur: 5-40°C bei max. 30-90% relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Schnittstelle	RS 232 für Drucker- und PC-Anschluss
Strom-versorgung	7 Akkus (Ni-MH; Typ AA), externes Steckernetzteil (Input: 100-230V, und Lithiumbatterie für Datenerhalt
Gewicht	ca. 1000 g inklusive Akkus
Abmessungen	ca. 265 x 195 x 70 (B x H x T mm)

CE-Konformität







Zubehör

Satz á 12 Messküvetten mit schwarzem, Deckel, Höhe 55 mm, ø 24 mm	19 76 55
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Gummiabdeckkappe, schwarz für Schnittstelle und Ladestecker	19 80 17 16
Messschachtdeckel, schwarz	19 80 11 19
Ladegerät, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz, mit internationalen Adaptern	19 30 10
Universal-Adapter für Steckdosen, international	19 20 65
Verbindungskabel, zum PC, seriell 9-polig	19 81 98
Akku AA, Ni-MH, 1100 mAh (7 St.)	19 50 02 0
Lithiumbatterie	19 50 01 7
Formazinstammlösung (4000 NTU), 100 ml	19 41 41
Formazinstammlösung (4000 NTU), 250 ml	19 41 42
Satz Trübungsstandards T-CAL (<0,1, 20, 200, 800 NTU)	19 41 50
Normalpapier-Drucker DPN 2335	19 80 75
Papierrolle für Drucker DPN 2335	19 80 62
Akkupack für Drucker DPN 2335	19 80 66
Farbband für Drucker DPN 2335	19 80 67

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 1 Satz Trübungsstandards T-CAL
- 7 Akkus (AA)
- 1 Lithiumbatterie
- Internationales Steckernetzteil, 100 - 240 V
- PC-Verbindungskabel
- 4 Küvetten (ø 24 mm) mit Deckeln
- Gewährleistungserklärung
- Certificate of Compliance
- Betriebsanleitung

Best.-Nr.: 19 40 00-B
Best.-Nr.: 19 40 00 (ohne Lithiumbatterie)

TB 210 IR mit Infrarot-Lichtquelle (EN ISO 7027)



Das kompakte Lovibond® Infrarot-Trübungsmessgerät TB 210 IR für die schnelle und exakte Vor-Ort-Analyse. Gemessen wird, wie in der EN ISO 7027 vorgesehen, das Streulicht im Winkel von 90 °.

Der weite Messbereich von 0,01 bis 1100 TE/F = NTU = FNU bei einer Nachweisgrenze von 0,01 NTU ermöglicht den Einsatz des Gerätes in verschiedenen Bereichen, von Trinkwasser bis hin zu Abwasser.

Da die Messungen mittels Infrarotlicht erfolgen, können sowohl gefärbte als auch farblose Wasserproben vermessen werden.

Zubehör

Artikel	Best.-Nr.
Satz Trübungsstandards T-CAL (< 0,1, 20, 200, 800 NTU)	19 41 50
Satz Leerküvetten, 24 mm ø (12 St.)	19 76 55
Reinigungstuch für Küvetten	19 76 35
Messschachtdeckel	19 80 11 00
Blockbatterie, 9 V	19 50 012
Formazinstammlösung (4000 NTU), 100 ml	19 41 41
Formazinstammlösung (4000 NTU), 250 ml	19 41 42

Highlights

- Messbereich von 0,01 - 1100 NTU
- Messungen mittels Infrarotlicht im Winkel von 90°
- Trübungsmessung auch in farbigen Proben
- Komfortable Handhabung
- 600 Messungen ohne Batteriewechsel

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 4 Trübungsstandards (< 0,1, 20, 200 und 800 NTU)
- 9 V Blockbatterie
- 3 Küvetten (ø 24 mm) mit Deckeln
- Gewährleistungserklärung
- Certificate of Compliance
- Betriebsanleitung

Best.-Nr.: 26 60 20

Technische Daten

Messzyklus	ca. 8 Sekunden
Anzeige	Hintergrund beleuchtetes LCD (auf Tastendruck)
Optik	Temperaturkompensierte LED (λ = 860 nm) und Photosensorenverstärker in geschützter Messschachtanordnung
Tastatur	Bedingt säure- und lösungsmittelbeständige Polycarbonatfolie
Stromversorgung	9 V Blockbatterie
Auto - OFF	Automatische Abschaltung nach 10 min.
Speicher	interner Ringspeicher für 16 Datensätze
Uhrzeit	Echtzeituhr und Datum
Messbereich	0,01 - 1100 NTU (Autorange)
Auflösung	0,01 - 9,99 NTU = 0,01 NTU 10,0 - 99,9 NTU = 0,1 NTU 100 - 1100 NTU = 1 NTU
Genauigkeit	± 2,5 % v. Messwert oder ± 0,01 NTU (0 - 500 NTU) ± 5 % (500 - 1100 NTU)
Gehäuse	ABS
Abmessungen (mm)	190 x 110 x 55 (L x B x H)
Gewicht	ca. 0,4 kg (Basisgerät)
Umgebungs-bedingungen	Temperatur: 5 – 40 °C rel. Feuchte: 30 – 90% rel.
Prüfmitteleignung	Softwaregestützte Anwenderjustierung unter Verwendung von T-CAL-Standards (siehe Zubehör)
CE-Konformität	

TB 250 WL mit Weißlichtquelle

Technische Daten

Anzeige	großes LCD Display
Tastatur	Bedingt säure- und lösungsmittelbeständige Polycarbonatfolie
Stromversorgung	Vier AA Alkaline-Batterien für ca. 20 h Dauerbetrieb oder 3500 Tests
Messbereich	0,01 bis 1100 NTU
Genauigkeit	± 2% des Messwertes oder 0,01 NTU (0-500 NTU) ± 3% des Messwertes (500-1100 NTU)
Auflösung	0,01 NTU bis 99,99 NTU 0,1 NTU von 100,0 bis 999,9 NTU 1,0 NTU von 1000 bis 1100 NTU
Gehäuse	ABS
Abmessungen	210 x 95 x 45 mm
Gewicht	ca. 0,45 kg (Basisgerät)
Umgebungs-bedingungen	Temperatur: 0 – 50 °C rel. Feuchte: 0 – 90% rel.
CE-Konformität	





Zubehör

Satz Sekundärstandards
0,02, 10, 1000 NTU
Best.-Nr.: 19 42 80

Satz á 3 Messküvetten
mit schwarzem Deckel
Best.-Nr.: 19 42 90

Das TB 250 WL ist sowohl für den mobilen Einsatz als auch für die Trübungsmessung im Labor konzipiert. Zum Einsatz kommt eine Weißlichtquelle, mit der die Messungen mittels 90°-Streulichtverfahren durchgeführt werden. Modernste, Strom sparende Technologie ermöglicht ca. 5000 Trübungsmessungen mit einem Satz AA-Batterien (4 Stück) und eine hohe Lebensdauer der Lampe von 7 bis 10 Jahren. Die hohe Genauigkeit und sehr einfache Bedienung sind weitere Merkmale des TB 250 WL. Durch die automatische Messbereichserkennung können Messungen direkt über den gesamtem Messbereich durchgeführt werden. Weiterhin lässt sich das Gerät sehr einfach justieren. Hierzu dienen die mitgelieferten Trübungsstandards.

Highlights

- Ideal für tägliche Messungen, Prozesskontrolle oder Vor-Ort-Analyse
- Komfortable Bedienung
- Einfache Justierung
- Automatische Messbereichsauswahl
- Gemäß USEPA

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 2 Leerküvetten
- 3 Trübungsstandards
- 4 Batterien
- Bedienungsanleitung
- Gewährleistungserklärung

Best.-Nr.: 19 42 00

Floc-Tester



Floc-Tester mit stufenlos regelbarer Rührgeschwindigkeit für das Labor und den mobilen Einsatz

Highlights

- Stufenlos regelbare Rührgeschwindigkeit
- Digitalanzeige
- Höhenverstellung der Rührflügel während des Betriebes
- Zeitschaltuhr

Applikationen

- Hersteller von Flockungsmitteln
- Kläranlagen
- Laboratorien
- Forschungszentren
- Universitäten

ET 740 (Labor)

Rührstellen	vier
Drehzahlregelung	10 - 300 Umdrehungen pro Minute
Auflösung	1 Umdrehung
Zeitschaltuhr	0 - 999 Minuten oder 0 - 99 Stunden (kontinuierlich)
Netzanschluss	100 – 240 V, 50 - 60 Hz
Gewicht	ca. 13 kg
Abmessungen (mm)	645 L x 347 B x 260 H
EG-Konformität	CE-Kennzeichnung
Best.-Nr.	2 41 91 55

ET 750 (Labor)

Rührstellen	sechs
Drehzahlregelung	10 - 300 Umdrehungen pro Minute
Auflösung	1 Umdrehung
Zeitschaltuhr	0 - 999 Minuten oder 0 - 99 Stunden (kontinuierlich)
Netzanschluss	100 – 240 V, 50 - 60 Hz
Gewicht	ca. 17 kg
Abmessungen (mm)	935 L x 347 B x 260 H
EG-Konformität	CE-Kennzeichnung
Best.-Nr.	2 41 91 60

ET 730 (Portabel)

Rührstellen	vier
Drehzahlregelung	20 - 40 - 50 - 100 - 120 Umdrehungen pro Minute
Zeitschaltuhr	0 - 30 Minuten (kontinuierlich)
Netzanschluss	100 – 240 V, 50 - 60 Hz
Gewicht	ca. 4,8 kg
Abmessungen (mm)	250 L x 320 B x 250 H
EG-Konformität	CE-Kennzeichnung
Best.-Nr.	2 41 91 50

Zubehör

Messbecher, Glas, niedrige Form, 1000 ml	41 91 65
Messbecher, PP, niedrige Form, 1000 ml	41 91 66
Transporttasche für ET 730	41 91 51

Für verschiedene Applikationen, z.B. für die Prüfung der Wirksamkeit von Flockungs- bzw. Fällungsmitteln, sind die Floc-Tester konzipiert.

Die Gerätetypen ET 740 mit 4 Rührstellen und ET 750 mit 6 Rührstellen, verfügen über eine beleuchtete Rückwand zum blendfreien Betrachten der Proben und eignen sich für den Laborbetrieb.

Der Floc-Tester ET 730 mit 4 Rührstellen ist in erster Linie für den mobilen Einsatz konzipiert. Die 4 Rührstellen sind im Kreis um eine Lampe herum angeordnet, so dass auch hier der Vorgang der Flockenbildung gut zu beobachten ist.

Modernste Technik gewährleistet ein hohes Maß an Bedienungskomfort und Wartungsfreiheit. Stufenlose Rührgeschwindigkeit, digitale Anzeige der Umdrehungszahl, Zeitschaltuhr, beleuchtete Rückwand und Höhenverstellung der Rührflügel während des Betriebes sind die wesentlichen Merkmale der Labor-Floc-Tester.

Für das Modell ET 730 können Bechergläser bis 1000 ml Volumen, niedrige Form verwendet werden.

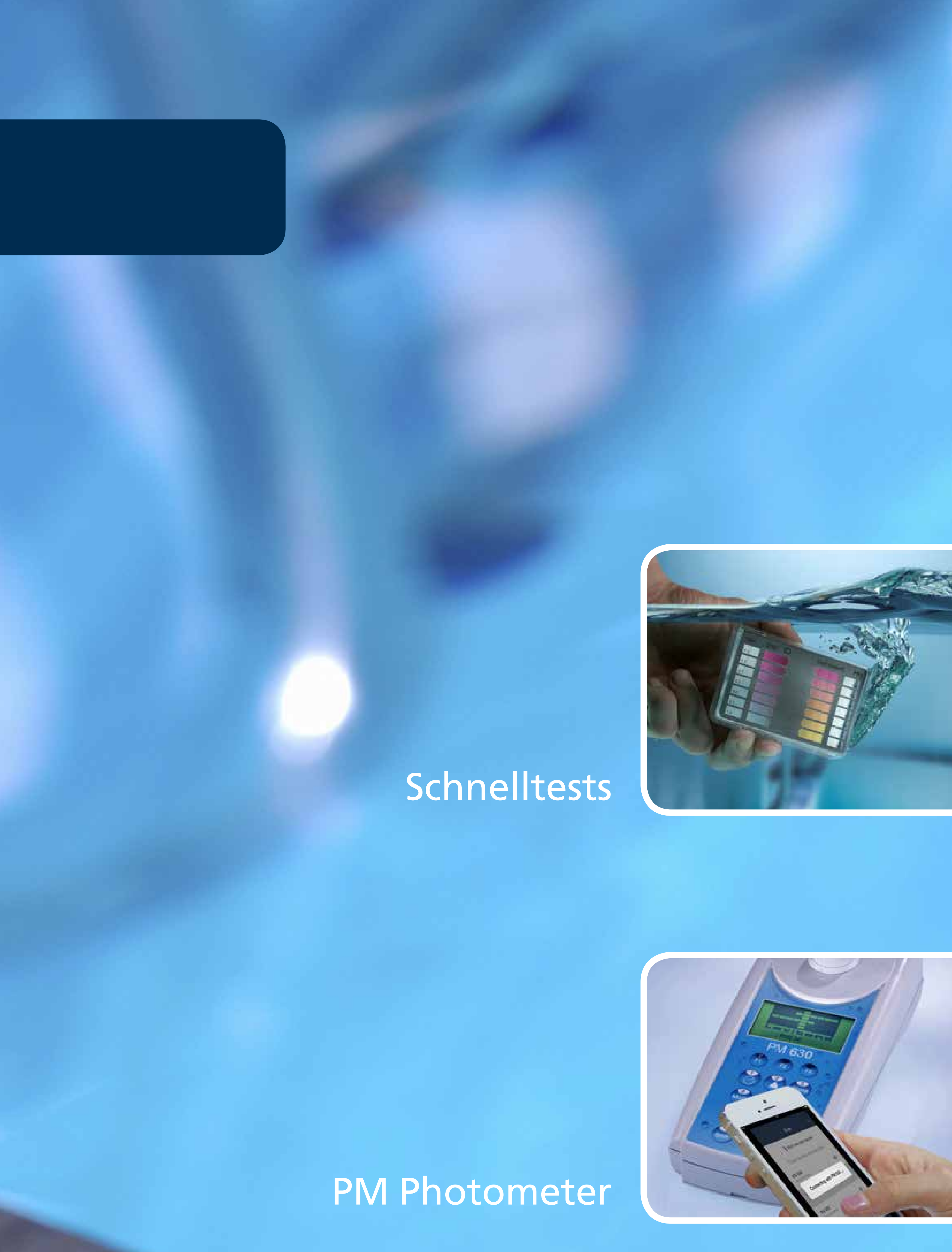
Für die Modelle ET 740 und ET 750 können Bechergläser von 1000 ml - 1500 ml Volumen, hohe oder niedrige Form verwendet werden.

Die Bechergläser sind **nicht** im Lieferumfang enthalten und können im Laborfachhandel bezogen werden.



POOL PRODUKTE




Schnelltests
PM 630
PM Photometer

Schnelltests



Alkalität-M
Aktivsauerstoff
Biguanide (PHMB)
Brom
Calciumhärte
Chlor
Chlorid
Cyanursäure
Gesamthärte
Kupfer
pH-Wert
QAC
Säurekapazität $K_{S4.3}$
Sulfat
Wasserstoffperoxid

Wasserpflege

pH-Wert

Der pH-Wert des Schwimmbeckenwassers sollte zwischen dem schwach sauren Wert von 6,5 und dem schwach basischen Wert von 7,6 liegen. Die Verwendung der verschiedenen Wasserpflegemittel und Umwelteinflüsse machen die Bestimmung des pH-Wertes und ggf. dessen Korrektur notwendig.

Desinfektion

Viele Aufbereitungsverfahren stehen dem privaten Pool- und Spa-Benutzer alternativ zur Verfügung. Die häufigsten Verfahren sind analytisch mit den verschiedenen Tester-Varianten überprüfbar und auf den folgenden Seiten dargestellt.

Die Wirksamkeit der Wasseraufbereitungsmittel ist nur in einem eingeschränkten pH-Bereich gegeben. Daher sollte neben der Konzentration der Wasserpflegemittel immer der pH-Wert des Wassers kontrolliert und ggf. reguliert werden.

Schnelltests

Minitester

Der Minitester ermöglicht nacheinander die Messung des Wasseraufbereitungsmittels und des pH-Wertes. Er ist das Basismodell der colorimetrischen Wasseruntersuchung.

Drei-Kammer-Tester

Als preiswerter Einstieg in die Wasseruntersuchung ist der Drei-Kammer-Tester mit auswechselbarer Farbvergleichsskala und Drei-Kammer-System konzipiert.
Die Messung des Wasseraufbereitungsmittels und des pH-Wertes erfolgt parallel.

Pooltester

Der Pooltester ermöglicht die gleichzeitige Messung des Wasseraufbereitungsmittels und des pH-Wertes.

Highlights

- Funktionale Handhabung
- Futuristisches Design
- Schnell lösliche RAPID Tabletten
- Hohe Nachweisgenauigkeit









Minitester

Artikel	Best.-Nr.
Chlor-pH[1] Chlor 0,1–3,0 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 70 60
Brom-pH[1] Brom 1–8 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 80 20
Aktivsauerstoff-pH[1] Aktivsauerstoff 0–10 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 73 80

[1] im Klappblister ; [2] in Kunststoffschachtel

Drei-Kammer-Tester

Artikel	Best.-Nr.
Chlor-pH LR [1] Chlor 0,1-3,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2	15 75 20
Chlor-pH HR [1] Chlor 0,5-6,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2	15 80 10
Brom-pH [1] Brom 1,0-8,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2	15 72 00
Aktivsauerstoff-pH [1] Aktivsauerstoff 0 -10 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2	15 76 10
Biguanide (PHMB)-pH [1] Biguanide (PHMB) 10-100 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2	15 61 50
4 in 1 [2] Chlor LR 0,1-3,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l	15 17 00
4 in 1 [2] Chlor HR 0,5-6,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l	15 17 10
5 in 1 [2] Chlor LR 0,1-3,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l Calciumhärte 50-300 mg/l	15 17 20
5 in 1 [2] Chlor HR 0,5-6,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l Calciumhärte 50-300 mg/l	15 17 30
6 in 1 [2] Chlor LR 0,1-3,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l Calciumhärte 50-300 mg/l / Säurebedarf	15 17 40
6 in 1 [2] Chlor HR 0,5-6,0 mg/l / pH-Wert 6,8-8,2 Cyanursäure 20-200 mg/l / Alkalität-M 50-300 mg/l Calciumhärte 50-300 mg/l / Säurebedarf	15 17 50

Pooltester

Artikel	Best.-Nr.
Chlor-pH LR Chlor 0,1–3,0 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 16 00
Chlor-pH HR Chlor 0,5–6,0 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 16 01
Brom-pH Brom 1,0–8,0 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 16 04
Aktivsauerstoff-pH O_2 0–10 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 16 05
Kupfer LR/HR-pH Kupfer LR 0,1–1,0 mg/l & HR 0,5–5,0 mg/l pH-Wert 6,8–8,2	15 51 90
Aktivsauerstoff-Kupfer-pH O_2 0–10 mg/l / Kupfer 0,1–1,0 mg/l pH-Wert 6,8–8,2	15 52 35
Biguanide (PHMB)-Wasserstoffperoxid (H_2O_2)-pH PHMB 10–100 mg/l / H_2O_2 5–50 mg/l pH-Wert 6,8–8,2	15 61 00
Quaternäre Ammoniumverbindung (QAC)-pH QAC 25–150 mg/l / pH-Wert 6,8–8,2	15 10 40

Lieferumfang

- Minitester im Klappblister
- Reagenztabletten für je 20 Analysen
- Betriebsanleitung
- Verpackungseinheit = 6 Stück

Lieferumfang

- Drei-Kammer-Tester im Klappblister
- Reagenztabletten für je 20 Analysen
- Betriebsanleitung
- Verpackungseinheit = 6 Stück

Lieferumfang

- Pooltester in einer robusten Kunststoffbox
- Reagenztabletten für je 20 Analysen
- Betriebsanleitung
- Verpackungseinheit = 6 Stück

Nachfüllpackungen

Artikel	Best.-Nr.
Chlor / pH* 30 DPD No.1 / RAPID-Tabletten und 30 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 58 84
Brom / pH* 30 DPD No.1 / RAPID-Tabletten und 30 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 58 68
Aktivsauerstoff - pH* 30 DPD No.4 / RAPID-Tabletten und 30 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 59 34
Aktivsauerstoff - Kupfer - pH* 20 DPD No.4 / RAPID-Tabletten 20 COPPER No.1-Tabletten und 20 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 58 65
PHMB/H_2O_2 - pH 20 PHMB-, 20 H_2O_2-, 20 ACIDIFYING PT- und 20 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 58 70
PHMB - pH* 30 PHMB-Tabletten und 30 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 61 55
QAC HR - pH* 20 QAC-, 20 ACIDIFYING GP- und 20 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 58 69
Kupfer - pH* 30 COPPER No.1-Tabletten und 30 PHENOL RED / RAPID-Tabletten	51 57 78
Kombipack für Drei-Kammer-Tester 4 in 1 20 DPD No.1/ RAPID-, 20 PHENOL RED / RAPID-, 20 CyA-TEST- 20 ALK LR-Tabletten	51 59 35
Kombipack für Drei-Kammer-Tester 5 in 1 20 DPD No.1/ RAPID-, 20 PHENOL RED / RAPID-, 20 CyA-TEST- 20 ALK LR- 20 CALC-Tabletten	51 59 85

* Verpackungseinheit =12 Stück

Reagenzien

Artikel	Menge	Best.-Nr.
Acidifying GP	100 St. 250 St.	51 54 80BT 51 54 81BT
Acidifying PT	100 St. 250 St.	51 54 90 51 54 91
ALK LR	100 St.	51 60 40
CALC	100 St.	51 57 20
Copper No.1 ★	100 St. 250 St.	51 35 50BT 51 35 51BT
Cyanursäure (CyA-TEST)	100 St. 250 St.	51 13 70BT 51 13 71BT
DPD No.1 / RAPID ★	100 St. 250 St. 500 St.	51 13 10BT 51 13 11BT 51 13 12BT
DPD No.3 / RAPID ★	100 St. 250 St. 500 St.	51 12 90BT 51 12 91BT 51 12 92BT

Artikel	Menge	Best.-Nr.
DPD No.4 / RAPID ★	100 St. 250 St. 500 St.	51 15 70BT 51 15 71BT 51 15 72BT
Hydrogenperoxide HR (Wasserstoffperoxid)	100 St. 250 St.	51 59 40BT 51 59 41BT
PHENOL RED/RAPID (pH)	100 St. 250 St. 500 St.	51 17 90BT 51 17 91BT 51 17 92BT
PHMB (Biguanide)	100 St. 250 St.	51 58 90 51 58 91
QAC HR (Quaternäre Ammoniumverbindung)	100 St. 250 St.	51 54 00 51 54 01
Säurebedarf (Acid Demand)	10 ml	15 60 09

★ auch geeignet für Meerwasser

Highlights

- Lovibond®-RAPID-Tabletten DPD und PHENOL RED lösen sich schnell auf, haben eine garantierte Mindesthaltbarkeit von 10 Jahren und werden im grün bedruckten Durchdrückblister geliefert
- Sicherheitsdatenblätter: www.lovibond.com

Schwimmbadprodukte



PM Photometer

Mit Datenübertragung per Bluetooth® oder Infrarot



Highlights

- Intuitive Bedienung
- Beleuchtetes Display
- Benutzerführung in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Polnisch & Indonesisch
- Speicher für bis zu 1.000 Datensätzen
- **O**ne **T**ime **Z**ero (OTZ)
- Bluetooth® Datenübertragung (PM 630)
- Infrarot-Schnittstelle (PM 600 / PM 620) für IRiM Datenübertragung
- Wasserdichtes Gehäuse*)

*) analog IP 68, 1 Stunde bei 0,1 Meter

Aktivsauerstoff
Alkalität-M
Aluminium
Ammonium
Biguanide (PHMB)
Brom
Calciumhärte
Chlor
Chlordioxid
Cyanursäure
Eisen
Gesamthärte
Harnstoff
Iod
Kupfer
Langelier-Index
Natriumhypochlorit
Ozon
pH
PHMB (Biguanide)
Phosphat
Säurekapazität $K_{S4.3}$
Sulfat
Wasserstoffperoxid
Water-Balance

Photometer PM 600 / PM 620

Die PM 600 und PM 620 Photometer erfüllen alle Anforderungen anspruchsvoller Schwimmbadbetreiber an eine moderne Wasseranalytik.

Das **PM 600** analysiert die wichtigsten Schwimmbadparameter für die Wasserkonditionierung: Alkalität, Brom, Chlor, Cyanursäure, Eisen, Calciumhärte, Kupfer, Natriumhypochlorit (Chlorbleichlauge), Ozon und pH-Wert. Es ist mit den bewährten Lovibond® Reagenztabletten ausgestattet und stellt für Schwimmbadbetreiber eine zuverlässige und benutzerfreundliche Lösung für die Analyse der wichtigsten Hygiene-Hilfsparameter dar.

Das **PM 620** erweitert diese Funktionalität auf bis zu 34 Nachweismethoden, von Alkalität bis Wasserstoffperoxid. Durch das einzigartige Konzept ist es mit Lovibond® Reagenztabletten, Flüssigreagenzien und Pulverreagenzien kompatibel und somit eines der flexibelsten und umfassendsten Photometer für die Analyse von Wasser in Pools und Spas.

Beide Geräte haben ein beleuchtetes Display. Per Bedienerführung werden Informationen zum Messbereich und zur Reagenzienart sowie automatische Countdown-Timer für genaue Reaktionszeiten angezeigt. Der interne Speicher kann bis zu 1000 Ergebnisse mit Datum, Uhrzeit und Proben-ID speichern. Diese Ergebnisse können jederzeit abgerufen und über ein optionales Infrarot-Modul (IRiM)* zum PC übertragen werden.

* optional erhältlich: IRiM (Infrarot Interface Modul)

Photometer PM 630

Die Lovibond® PM 600'er Photometer haben die Poolwasseranalytik entscheidend vereinfacht. Erweitert wird die Serie um das PM 630 mit **Bluetooth**® Datenübertragung. Das PM 630 entspricht von der weiteren technischen Ausstattung dem PM 620 mit 34 programmierten, poolrelevanten Parametern. Über die Bluetooth® Schnittstelle können Daten schnell und einfach auf Smartphone oder Tablet übertragen werden.

Abgerundet wird das System durch die kostenlose Lovibond® App **AquaLX®**. Durch diese App wird die Bewertung und Verarbeitung der ermittelten Messergebnisse wesentlich schneller und ermöglicht die grafische Auswertung unmittelbar vor Ort. Sie erstellen anschauliche Grafiken mit individuell anpassbaren Minimal- und Maximalwerten.

Zusätzlich lassen sich auch individuelle Informationen, wie Probennehmer oder Ort der Probenentnahme, hinzufügen. Die Informationen können als Grafik oder Datensatz an vordefinierte E-Mail Empfänger gesandt werden.

Technische Daten

Anzeige	Graphik-Display
Schnittstellen	Infrarot[1] (PM 600 / PM 620), Bluetooth® 4.0 (PM 630), RJ45 Buchse für Internet-Updates[2]
Optik	Leuchtdioden – Photosensor – Paaranordnung in transparentem Messschacht mit Interferenzfiltern
Wellenlängen-richtigkeit	± 1 nm
Photometrische Genauigkeit*	2% FS (T = 20°C – 25°C)
Photometrische Auflösung	0,005 A
Bedienung	Säure- und lösungsmittelbeständige taktile Folientastatur mit akustischer Rückmeldung über eingebauten Beeper
Stromversorgung	4 Batterien (Mignon AA/LR6); Lebensdauer: ca. 26 h Dauerbetrieb oder 3500 Tests
Automatische Abschaltung	20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung, 30 Sekunden akustisches Signal vor dem Abschalten
Maße	ca. 210 x 95 x 45 mm (Gerät) ca. 395 x 295 x 106 mm (Koffer)
Gewicht (Gerät)	ca. 450 g
Betriebs-bedingung	5–40°C bei max. 30–90% rel. Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Sprachwahl	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Polnisch, Indonesisch ; weitere Sprachen durch Internet-Update
Speicher	ca. 1000 Datensätze
Prüfzeichen	CE

[1] optional erhältlich: IRiM (Infrarot Interface Modul)
[2] optional erhältlich: Verbindungskabel mit integrierter Elektronik (RS 232 / RJ-45-Buchse)
* gemessen mit Standardlösungen

Die Kombination aus Bluetooth® Funktion und App unterstützt Sie so in der Kommunikation und erleichtert Ihnen die Zusammenarbeit.

Mit der ergänzenden App **PoolM8®** gehören Unklarheiten und Fragen zur Wasserhärte der Vergangenheit an: Die – an sich komplexe – Berechnung des Langelier Index wird wesentlich vereinfacht und erfolgt nach Eingabe der Parameter automatisch. Die App speichert die Ergebnisse und bildet sie in einem Verlauf ab.

Beide Lovibond® Apps stehen für Android™ und iOS® Systeme zur Verfügung.

Reagenzien (Bestellnummern), siehe ab Seite 78

Referenzstandard-Kits

Die Referenzstandards dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen.

Eine Justierung der Photometer ist mit den Referenzstandard-Kits nicht möglich.

Die Haltbarkeit beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.

Referenzstandard-Kit Chlor 21 56 30
0,2* und 1,0* mg/l
für Tabletten- und VARIO-Methoden [1)]

Referenzstandard-Kit Chlor 21 56 35
0,5* und 2,0* mg/l
nur für Tablettenmethoden

Referenzstandard-Kit Chlor 21 56 36
1,0* und 4,0* mg/l
nur für Tablettenmethoden

Referenzstandard-Kit pH 7,45* pH 21 56 65

* Richtwert, aktuelle Daten gemäß beigefügtem Analysenzertifikat

[1)] Die im Kit 215630 angegebenen Richtwerte für die VARIO-Methode sind nur für das Photometer PM 620 relevant, da diese Methode im PM 600 nicht verfügbar ist

Verifikationsstandard-Kit

Die Verifikationsstandards für die Photometer PM 600 und PM 620 dienen zur Überprüfung der Nachweisgenauigkeit und Reproduzierbarkeit von Messergebnissen, bezogen auf die integrierten Wellenlängen.
Die Haltbarkeit der Standards beläuft sich auf zwei Jahre ab Herstellungsdatum bei sachgerechtem Gebrauch und sachgerechter Lagerung.
Die Messungen erfolgen in Einheiten von mAbs.

Verifikationsstandard-Kit **21 56 80**

Lieferumfang

- Gerät im Kunststoffkoffer
- 4 Batterien (AA)
- 3 Rundküvetten 24 mm ø
- 1 Spritze, 1 Bürste, 1 Plastikrührstab
- 1 Kunststoffbecher 100 ml
- Gewährleistungserklärung
- Certificate of Compliance
- Betriebsanleitung

PM 600 (13 Parameter, Infrarot)
- je 100 Reagenztabletten für Chlor (frei, gebunden, gesamt), pH-Wert, Calciumhärte, Alkalität-M

Best.-Nr.: 21 40 60

PM 620 (34 Parameter, Infrarot)
- je 100 Reagenztabletten für Chlor (frei, gebunden, gesamt), pH-Wert, Cyanursäure, Alkalität-M

Best.-Nr.: 21 40 65

PM 630 (34 Parameter, Bluetooth®)
- je 100 Reagenztabletten für Chlor (frei, gebunden, gesamt), pH-Wert, Cyanursäure, Alkalität-M

Best.-Nr.: 21 40 70

Bluetooth® ist eine kabellose Funktechnologie, die regionalen Zulassungen unterliegt. Die Verwendung des MD 610 mit Bluetooth® ist derzeit nur innerhalb der EU, den USA und in Kanada zulässig. Künftig wird der Einsatz des MD 610 auch in weiteren Regionen möglich sein. Aktuelle Regionen und weitere Informationen finden Sie unter: www.lovibond.com/bluetooth
Regionen in denen das MD 610 mit Bluetooth® momentan verwendet werden kann (Stand: 01/2015):
innerhalb der EU (nach R&TTE Richtlinie 1999/5/EG) ; USA (nach FCC part 15, beinhaltet FCC ID QOQBT113) ; Kanada (beinhaltet IC 5123A-BGTBLE113)

Anwendungen der Lovibond® Reagenzien

Parameter	Reagenz	Anwendung
Alkalität-M	ALKA-M-PHOTOMETER	
Alkalität-P	ALKA-P-PHOTOMETER	
Aluminium	ALUMINIUM No. 1 ALUMINIUM No. 2	
Aluminium	VARIO Aluminum ECR/F20 VARIO Aluminum Hexamine/F20 VARIO Aluminum Masking Reagenz	
Amine	Amine	K
Ammonium vario	VARIO Ammonia Salicylate F10 VARIO Ammonia Cyanurate F10	
Ammonium	AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2 Konditionierpulver	
Ammonium LR	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent LR	
Ammonium HR	VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent HR	
Arsen (III, IV)	Chemikalien siehe Anleitung	
Blei (Pb^{2+})	Spectroquant® 1.09717.0001	
Blei (Pb^{2+})	Spectroquant® 1.14833.0001	
Bor	BORON No. 1 BORON No. 2	
Brom	DPD 1 Puffer-Lösung DPD 1 Reagenz-Lösung	
Brom	DPD No. 1 DPD No. 1 HIGH CALCIUM	
Cadmium (Cd^{2+})	Spectroquant® 1.14834.0001	
Chlor	DPD No. 1 RAPID DPD No. 3 RAPID DPD No. 4 RAPID	
Chlor	DPD No. 1 DPD No. 3 DPD No. 1 HIGH CALCIUM	
Chlor	DPD 1 Puffer-Lösung DPD 1 Reagenz-Lösung DPD 3 Lösung	

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Parameter	Reagenz	Anwendung
Chlor	VARIO Chlorine FREE-DPD/F10 VARIO Chlorine TOTAL-DPD/F10	
Chlor HR (KI)	ACIDIFYING GP CHLORINE HR (KI)	
Chlordioxid	DPD No. 1 DPD No. 3 GLYCINE	
Chlordioxid	DPD 1 Puffer-Lösung DPD 1 Reagenz-Lösung	
Chlorid	CHLORIDE T1 CHLORIDE T2	
Chlorid	RT (Chlorid-51 / Chlorid-52)	
Chrom	PERSULF. RGT FOR CR Chromium Hexavalent	
CSB LR	Reaktionsküvette 0-150 mg/l	
CSB MR	Reaktionsküvette 0-1500 mg/l	
CSB HR	Reaktionsküvette 0-15000 mg/l	
Cyanid	Reagenzientest bestehend aus: Cyanid-11/ -12 / -13	
Cyanursäure	CyA-TEST	
DEHA	DEHA Lösung DEHA	K
DEHA	VARIO OXYSCAV 1 Rgt VARIO DEHA 2 Rgt Lösung	K
Eisen (II, III) gelöst	Vario Ferro F10	
Eisen (II, III) gelöst	IRON LR IRON (II) LR	
Eisen	IRON HR	
Eisen (TPTZ)	Vario TPTZ F10	
Färbung **(Spektraler Absorptionskoeffizient)**	---	
Fluorid	SPADNS-Reagenz Fluorid-Standard	
Fluorid	Fluoride A-Z Fluoride Excess Al	
Formaldehyd	Spectroquant® 1.14678.0001	
Formaldehyd	Spectroquant® 1.14500.0001	

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Anwendungen der Lovibond® Reagenzien

Parameter	Reagenz	Anwendung
Harnstoff	UREA-Reagenz 1 UREA-Reagenz 2 AMMONIA No. 1 AMMONIA No. 2	S
Härte, Calcium	CALCHECK	Wasser
Härte, gesamt	HARDCHECK P	Wasser
Härte, gesamt	Hardness Yes/No	Wasser
Härte, gesamt	T Hardness-Test	Wasser
Härte, gesamt	Total Hardness	Wasser
Hazen (Pt-Co-Skala; APHA)	---	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Hydrazin	Hydrazin Test Pulver Messlöffel	K
Hydrazin	Vacu-vials® / Chemetrics K-5003	K
Iod	DPD No. 1	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Kalium	POTASSIUM T	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Kupfer	COPPER / ZINC LR	Wasser
Kupfer	COPPER / ZINC HR	Wasser
Kupfer	COPPER No. 1 COPPER No. 2	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Kupfer, frei	VARIO Cu 1 F 10	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Mangan	MANGANESE LR 1 MANGANESE LR 2	Wasser
Mangan	VARIO Ascorbic Acid VARIO Alkaline-Cyanide VARIO PAN Indicator	Wasser, Abwasser
Molybdat	MOLYBDATE No. 1 HR MOLYBDATE No. 2 HR	Wasser, Abwasser
Nickel	RT (Nickel-51, Nickel-52)	Wasser, Abwasser
Nitrat	KT (Nitrat-111)	Wasser
Nitrat	VARIO Nitrate Chromotropic VARIO Nitra X Reagent tube VARIO VE-Wasser	Wasser, Abwasser
Nitrat	NITRITE LR Nitrate Testtabletten Nitrate Testpulver	Wasser

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Parameter	Reagenz	Anwendung
Nitrat HR	Nitracheck No.1 Nitracheck No.2	Wasser
Nitrit	KT (Nitrit-101)	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Nitrit	NITRITE LR	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Nitrit	Nitrite No.1 Nitrite No.2	K
Ozon	DPD No. 1 DPD No. 3 GLYCINE	S
Ozon	Ozone	Wasser
Phenole	Phenole No. 1 Phenole No. 2	Wasser, Abwasser
PHMB (Biguanide)	PHMB PHOTOMETER	S
Phosphat-Organo	ORGANO-PHOSPHONATE No.1 ORGANO-PHOSPHONATE No.2	K
Phosphat HR	PHOSPHATE HR	K
Phosphat-gesamt* (PMB)	KT (Phosphat-101, Phosphat-102, Phosphat-103)	Wasser, Abwasser
Phosphat-gesamt* (PMB)	KT (Phosphat-101, Phosphat-102, Phosphat-103)	Wasser, Abwasser
Phosphat-ortho (VM)	KT	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat LR, ortho	PHOSPHATE LR No. 1 PHOSPHATE LR No. 2	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat HR, ortho	PHOSPHATE HR No. 1 PHOSPHATE HR No. 2	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat, ortho	VARIO Phos 3 F10	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat, ortho	VARIO Dilution Vial VARIO Phos 3 F10 VARIO VE-Wasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat, säurehydrolysierbar	Inhalt wie Set Phosphat, gesamt (s.u.) plus: VARIO Natriumhydroxid 1,00 N	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Phosphat, gesamt	VARIO Acid Reagent Vial VARIO Phos 3 F10 VARIO Potassium Persulfate VARIO Natriumhydroxid 1,54 N VARIO VE-Wasser	Wasser, Abwasser, Meerwasser

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Anwendungen der Lovibond® Reagenzien

Parameter	Reagenz	Anwendung
pH-Wert	BROMOCRESOLPURPLE/PHOTOMETER	Wasser
pH-Wert	PHENOLRED / PHOTOMETER	Wasser
pH-Wert	PHENOLRED RAPID	Wasser
pH-Wert	PHENOLRED-Lösung	Wasser
pH-Wert	THYMOLBLUE/PHOTOMETER	Wasser
pH-Wert	METHYL RED	Wasser
pH-Wert	CRESOL RED	Wasser
pH-Wert	BROMOPHENOL BLUE	Wasser
pH-Wert	BROMOCRESOL GREEN	Wasser
pH-Wert	M-CRESOLPURPLE	Wasser
pH-Wert	UNIVERSAL PH	Wasser
QAC	QAC Test	Wasser
QAC LR	QAC LR	Wasser
QAC HR	QAC HR	Wasser
Sauerstoff, aktiv	DPD No. 4	S
Sauerstoff, aktiv	INDIGO CARMINE	Wasser
Sauerstoff, gelöst	Vacu-vials® / Chemetrics K-7553	Wasser
Säurekapazität Ks4.3	ALKA-M-PHOTOMETER	S
Säurekonzentration	ACID CONCENTRATION	Wasser
Siliciumdioxid	SILICA No. 1 SILICA No.2 SILICA PR	Wasser
Siliciumdioxid	VARIO LR Amino Acid F F10 VARIO Citric Acid F10 VARIO Molybdate 3 Rgt-Lösung	Meerwasser
Siliciumdioxid	VARIO Silica HR Acid Rgt F10 VARIO Silica Citric Acid F10 VARIO Silica Molybdate F10	Meerwasser

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Parameter	Reagenz	Anwendung
Stickstoff-gesamt	KT (Aufschlussreagenz, Kompensationsreagenz, Nitrat-111)	Abwasser
Stickstoff, gesamt LR	VARIO TN HYDROX. LR Küvetten VARIO PERSULFATE Reagenz VARIO TN Reagenz A VARIO TN Reagenz B VARIO TN ACID LR/HR Küvetten VARIO VE-Wasser	Abwasser
Stickstoff, gesamt HR	VARIO TN HYDROX HR Küvetten VARIO PERSULFATE Reagenz VARIO TN Reagenz A VARIO TN Reagenz B VARIO TN ACID LR/HR Küvetten VARIO VE-Wasser	Abwasser
Sulfat	SULFATE T	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Sulfat	VARIO Sulpha 4 / F10	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Sulfat	SULFATE No.1 SULFATE No.2	S
Sulfid	SULFIDE No. 1 SULFIDE No. 2	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Sulfit	SULFITE LR	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Sulfit	SULFITE No.1 SULFITE No.2 HR SULFITE No.2 LR	K
Tannin	TANNIN No.1 TANNIN No.2	K
Tenside (anionisch)	Spectroquant® 1.14697.0001	Wasser
TOC	Spectroquant® 1.14879.0001	Wasser
Trübung	---	Wasser, Abwasser, Meerwasser
Wasserstoffperoxid	HYDROGENPEROXIDE LR	S
Zink	COPPER / ZINC LR EDTA DECHLOR	Wasser

= Wasser
= Abwasser
= Meerwasser
K = Kesselwasser spezifisch
S = Schwimmbadwasser spezifisch
RT = Reagenzientest
KT = Küvettentest

Index